А. Л. Бенингъ. Отчетъ о дѣятельности Волжской Біологической Станціи за 1912 годъ.

Dr. A. BEHNING. Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Wolga-Station während des Sommers 1912.

Работы Волжск. Біолог. Станціи т. IV, № 2. 1913.
Arb. d. Biol. Wolga-Station. Bd. IV, № 2. 1913.



САРАТОВЪ.
Типографія Губернскаго Земства.
1913.

А. Л. Бенингъ. Отчетъ о дѣятельности Волжской Біологической Станціи за 1912 годъ.

Dr. A. BEHNING. Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Wolga-Station während des Sommers 1912.

Работы Волжск. Біолог. Станціи т. IV, № 2. 1913.
Arb. d. Biol. Wolga-Station. Bd. IV, № 2. 1913.



САРАТОВЪ.
Типографія Губернскаго Земства.
1913.

ОТЧЕТЪ

о дѣятельности Волжской Біологической Станціи

за 1912 годъ.

Составилъ завѣдующій станціей **А. Л. Бенингъ.**

Волжская Біологическая Станція въ отчетномъ году вступила въ *тринадцатый* годъ своего существованія,—годъ оказавшійся во многихъ отношеніяхъ самымъ благопріятнымъ въ жизни Станціи. Много разъ приходилось Станціи мѣнять квартиру: основанная въ 1900 году, она въ теченіи первыхъ 5 лѣтъ помѣщалась на Московской ул. въ небольшомъ но лежащемъ близь Волги, помѣщеніи; въ 1905 году Станціи пришлось временно перемѣститься въ еще худшую и неудобно расположенную квартиру, которая въ 1906 году опять была смѣнена на болѣе удобную, свѣтлую и расположенную у самаго берега рѣки, гдѣ Станція и помѣщалась вплоть до 1910 года. Въ 1910 году, наконецъ, исполнилось давнишнее желаніе Саратовскаго О-ва Естествоиспытателей и Завѣдующаго раньше Станціей—было построено собственное зданіе, которое къ веснѣ 1912 года вполнѣ закончено, такъ что теперь, въ этомъ отношеніи Станція является совершенно обезпеченной. Новое зданіе О-ва—домъ-особнякъ на углу Б. Сергіевской и Князевскаго взвоза (табл. I).

Большую часть подвальнаго этажа занимаетъ Казенный Рыбоводный заводъ: всего четыре комнаты; кромѣ того, здѣсь же находятся помѣщенія служителей О-ва и завода, равно какъ и большая комната для будущей химической лабораторіи и рабочее помѣщеніе для разныхъ слесарныхъ и др. работъ.

Весь первый этажъ (табл. II) состоитъ изъ 6 большихъ, свѣтлыхъ комнатъ и седьмой вестибюля. Станція изъ нихъ собственно занимаетъ 4 комнаты: одну большую лабораторію, гдѣ удобно могутъ одновременно работать 8 человѣкъ (табл. III, фот. 1 и 2), кабинетъ Завѣдующаго, библіотеку и фотографическую комнату съ водопроводнымъ краномъ и раковиной и двойной черной шторой передъ окномъ. Въ большой залѣ помѣщенъ музей О-ва, 4 шкапа котораго являются исключительно результатами станціонныхъ работъ и заключающихъ представи-

телей всѣхъ классовъ прѣсноводной фауны нашей рѣки. Въ вестибюлѣ по стѣнамъ развѣшаны рыболовныя снасти, употреблявшіяся раньше и употребляемыя теперь въ Волгѣ около Саратова. Кромѣ этихъ комнатъ имѣется еще довольно большая комната во второмъ этажѣ въ мезонинѣ гдѣ, правда, только лѣтомъ, удобно могутъ работать еще нѣсколько человѣкъ или же, гдѣ вечеромъ, послѣ особенно плодотворной работы, всѣ сотрудники Станціи отдыхаютъ, любуясь тихо и величаво протекающей внизу рѣкой, оригинальнымъ сочетаніемъ звѣздъ и то и дѣло мелькающими огнями пароходовъ, баржъ, лодокъ..... Станція расположена у самаго берега рѣки, въ 3—5 минутахъ ходьбы отъ Яхтъ-клуба, мѣста стоянки станціоннаго баркаса „Натуралистъ“ (табл. III, фот. 3).

Научная дѣятельность Станціи за прошлое лѣто выразилась въ слѣдующемъ. Станція въ отчетномъ году открылась съ пріѣздомъ Завѣдующаго 1 апрѣля и весьма дѣятельно работала въ теченіи цѣлыхъ 6 мѣсяцевъ, т. е. до 1 октября; въ этомъ же году Станція будетъ функціонировать и далѣе зимою, хотя, правда, не такъ усердно и разнообразно, какъ это было лѣтомъ. За это время (1 апр.—1 окт.) совершено 50 экскурсій, изъ которыхъ 5 были совершены на лодкѣ, а 43—производились на станціонномъ баркасѣ „Натуралистъ“. Районъ дѣятельности Станціи нѣсколько увеличенъ въ сравненіи съ прежнимъ (отъ о-ва Воронка до Увѣка и отчасти Формозовъ островъ): внизъ былъ изслѣдованъ затонъ Кривуша противъ Формозова о-ва и Бѣленьская или Несвѣтаевская воложка, начиная отъ с. Шахматовки до д. Несвѣтаевки на коренной рѣкѣ.

Бѣленьская воложка естественнымъ образомъ распадается на двѣ части. Верхняя часть отъ с. Шахматовки до прорана съ коренной въ воложку представляетъ собою затонъ съ болѣе или менѣе одинаковой глубиной, 5—6 м., илистымъ грунтомъ и стоячей водой. Ихтіофауна типичная для такого рода мѣстъ: масса Acerina cernua, Gobio fluviatilis, Esox lucius, Perca fluviatilis. Lucioperca sandra и volgensis и Abramis. Вмѣстѣ съ названными рыбами въ большомъ количествѣ попадаются также Viviparus и Unio и кромѣ того, здѣсь же найдена, хотя и немного, Dreissena. Весьма интереснымъ фактомъ является нахожденіе Bosminopsis'а (27 іюля) въ верхней части этого затона, въ томъ мѣстѣ, гдѣ изъ озера противъ с. Шахматовки вытекаетъ сюда незначительный проточекъ. Подобнаго рода мѣсто нахожденія Bosminopsis'а указано недавно Г. Верещагиномъ*) для Днѣпра. Во второй нижней части

*) Къ познанію фауны Cladocera Европейской Россіи (Тр. Гидроб. Ст. на Глуб. оз. т. IV, 1912).

воложки, отъ прорана до коренной, теченіе порядочное, глубина у лѣваго песчанаго берега 6—7 м. а у праваго берега мелко, каменисто. Эта часть воложки, названная мною „реликтовой“ **), заслуживаетъ особенное вниманіе, своей интересной фауной. Во первыхъ, здѣсь масса реликтовыхъ гаммаридъ (Gammarus и Corophium), Dreissena, очень много личинокъ ручейниковъ (Trichoptera, гл. обр. Hydropsyche). а также Metamysis, во вторыхъ же нами здѣсь найдены стерляди-сеголѣтки въ такомъ множествѣ, какъ это раньше и въ другихъ мѣстахъ никогда не бывало. Станціонный бимъ-тралъ обыкновеннаго размѣра, протянутый въ теченіи 3—5 минутъ, залавливалъ до 124 экземпляровъ въ одинъ разъ (22 августа). Очевидно здѣсь стерляди нашли себѣ чрезвычайно благопріятныя условія жизни: обиліе корма, быстрое теченіе. сравнительная глубина и подходящій грунтъ—песокъ, камни и илъ. О важности такихъ мѣстъ для разведенія стерляди я подробнѣе говорилъ въ указанной выше замѣткѣ.

Второе новое мѣсто изслѣдованія это *затонъ Кривуша* (устье воложки Кривуши въ луговой сторонѣ) противъ Формозова острова. Чрезвычайно глубокій (9—11 м.) на всемъ своемъ протяженіи до начала самой воложки Кривуши онъ, повидимому, отличается однообразіемъ своей фауны. Тѣ же реликтовыя формы въ незначительномъ количествѣ. полное отсутствіе какихъ-либо Mollusca и сравнительно много стерляди. Интереснымъ является нахожденіе здѣсь большого количества Iliocryptus sordidus (70) въ желудкѣ стерляди, пойманной въ этомъ затонѣ. Дно здѣсь чрезвычайно илистое.

Резюмируя всѣ тѣ находки и наблюденія, сдѣланныя во время этихъ 48 экскурсіяхъ по Волгѣ около Саратова, считаю необходимымъ нѣсколько подробнѣе остановиться на слѣдующихъ фактахъ:

1) 7 іюля при ловахъ с. Экмана (описаніе этой сѣтки см. ниже) въ устьѣ Чаповки найденъ одинъ экземпляръ *свободно плавающаго* полиподія (P o l y p o d i u m h y d r i f o r m e U s s.). Не рѣшаясь самъ. на основаніи этого одного, да еще вдобавокъ не особенно хорошо сохранившагося экземпляра, опубликовать эту находку, я послалъ его А. Н. Липину, который и отвѣтилъ мнѣ, что „хотя наружный видъ не даетъ основаній съ точностью рѣшить этотъ вопросъ, такъ какъ тѣло очень деформировано, но микроскопическое изслѣдованіе строенія щупалецъ доказываетъ, что они принадлежатъ полиподію“. Нахожде-

**) Уловъ стерляди бимъ-траломъ В. Біологической Станціи лѣтомъ 1912 г. (Вѣстникъ Рыбопр.).

ніе свободно плавающаго полиподія въ Волгѣ подъ Саратовомъ, да еще въ Чаповкѣ является чрезвычайно интереснымъ и важнымъ открытіемъ. Извѣстно, что полиподій—одинъ изъ весьма распространенныхъ паразитовъ стерляжьей икры—весною, во время нереста, вмѣстѣ съ икринками выходитъ наружу въ рѣку, но найти его здѣсь долго не удавалось, а о существованіи свободно плавающей его формы до 1910 г. ничего извѣстно не было. Наконецъ, въ 1910 году А. Н. Державину удалось найти подъ Астраханью и въ Бузанѣ свободно плавающихъ полиподіевъ и при томъ—въ 1911 году—довольно большое ихъ количество. Но этой находкой отвѣтъ на вопросъ, какъ полиподій снова попадаетъ въ стерлядь только еще болѣе осложнился, такъ какъ подъ Астраханью стерляди почти совсѣмъ нѣтъ. Въ настоящее время нахожденіе полиподія въ Чаповкѣ нѣсколько выясняетъ этотъ вопросъ. Дѣло въ томъ, что Чаповка (см. ниже) является однимъ изъ самыхъ излюбленныхъ нагульныхъ стерляжьихъ мѣстъ около Саратова,—и вотъ въ этомъ то мѣстѣ и оказался свободно плавающій полиподій. Къ сожалѣнію, я замѣтилъ полиподія только въ концѣ августа, при болѣе тщательномъ просмотрѣ всего собраннаго за истекшее лѣто матеріала, и потому дальнѣйшіе предпринятые поиски въ этомъ мѣстѣ вѣроятно и не увѣнчались успѣхомъ.

2) Съ 15 іюня и по 20 августа обыкновенно въ незначительномъ количествѣ, но во многихъ мѣстахъ найдена Limnosida frontosa G. O. Sars. Этотъ интересный представитель листоногихъ впервые найденъ въ Волгѣ. Это—типичная сѣверная озерная форма, о которой Лильеборгъ говоритъ, что она встрѣчается „пелагически, т. е. на болѣе или менѣе далекомъ разстояніи отъ берега и береговой растительности". Кромѣ, какъ въ Норвегіи, гдѣ ее впервые нашелъ Сарсъ въ 1861 году, она найдена въ слѣдующихъ озерахъ Швеціи: Puostijärvi, Ifösee, Storsjön, Amungen и Logärden, Mälaren, Hjelmaren, Wenern, Glafsfjorden и въ большинствѣ озерахъ провинціи, лежащихъ къ югу отъ Даларне; въ Финляндіи она, благодаря изслѣдованіямъ Levander'a, Nordqvist'a и Stenroos'a, извѣстна изъ цѣлаго ряда озеръ, назову только нѣкоторыя главныя: Kallavesi, Maaninga sjö, Nurmijärvi; далѣе ее находили въ русской Кареліи, озерахъ Никольскаго рыбоводнаго завода (Пестово, Велье, Любановское) и, наконецъ, озерахъ: Бологое, Ильмень, Бѣлоозеро и Дружинное. И вотъ эта Cladocera, характерная представительница большинства сѣверныхъ озеръ, является у насъ въ южной Волгѣ весьма распространенной формой. Здѣсь въ рѣкѣ она, повидимому, въ силу не-

обходимости, нѣсколько измѣнила свой исключительно пелагическій образъ жизни: такъ, она найдена въ верхнемъ затонѣ Бѣленьской воложки, недалеко отъ берега, также и въ затонѣ Кривуша. Но главнымъ же образомъ она встрѣчена въ планктонѣ теченія и притомъ не на самой поверхности, а всегда на болѣе или менѣе значительной глубинѣ, надъ дномъ. При такихъ ловахъ сѣткой Экмана надъ дномъ въ Старорѣчье, Коренной или Чаповкѣ она въ указанный періодъ времени почти всегда встрѣчалась въ нѣсколькихъ экземплярахъ. До 29 августа исключительно самки, а 29 одинъ самецъ. Позднѣе она уже ни разу не попадалась.

3) Не безинтереснымъ является также нахожденіе въ озерахъ—полояхъ такихъ двухъ рѣдкихъ формъ, какъ Scapholeberis aurita (полойное озеро ок. верхней Чечеры—7 іюля) и Camptocercus (озеро ок. Рупшки и у Бритвеннаго озера), раньше здѣсь не найденныхъ. Отмѣчу здѣсь же нахожденіе значительнаго количества Macrothrix laticornis въ полойномъ озерѣ верхней Чечеры 7 іюля и Jliocryptus sordidus въ затонѣ Кривуша (въ желудкѣ стерляди) 22 августа.

4) *Реликтовыя ракообразныя* Каспійскаго моря—Gammarus и Corophium встрѣчены почти во всѣхъ мѣстахъ при чемъ въ Бѣленьской воложкѣ, въ значительномъ количествѣ. Metamysis попадается обыкновенно въ меньшемъ количествѣ, но также почти во всѣхъ мѣстахъ; интересно, что она постепенно проникаетъ въ озера, ерики и воложки, имѣющихъ весною непосредственную связь съ коренной или съ однимъ изъ ея главныхъ рукавовъ: такъ, напримѣръ, она найдена въ Песчаномъ озерѣ и Сазанкѣ, гдѣ ранѣе ее не встрѣчали; находясь обыкновенно надъ дномъ, она однако вечеромъ также поднимается и въ поверхностные слои воды, какъ это показали поверхностные планктонные ловы мальковой сѣткой вечеромъ, въ Тарханкѣ.

5) Въ Бѣленьской воложкѣ 13 іюля при ловахъ сѣткою Экмана найдены новый для Волги родъ клоповъ еще малоизученный Aphelocheirus Westw, который у насъ въ Волгѣ встрѣчается, повидимому, гораздо рѣже другого представителя той же группы—Naucoris cimicoides. Новой формой для нашего района является также мшанка Paludicella sp., *) найденная въ Городскомъ рукавѣ (19 іюня).

*) Опредѣленіе этого рода я обязанъ Проф. В. Велтнеру въ Берлинѣ.

6) 15 іюня была поймана с. Экмана *личинка миноги* (Caspiomyzon Wagneri) весьма ранней стадіи развитія; длина ея равнялась только 8,5 mm.. Поймана она была въ Городскомъ рукавѣ противъ пристаней. Нахожденіе такой ранней стадіи миноги представляетъ большой интересъ, ибо мы теперь съ увѣренностью можемъ сказать, что недалеко отъ этого мѣста, т.е. вообще около Саратова, происходитъ и нерестъ этой рыбы. Рѣдкое нахожденіе раннихъ стадій миноги вообще я объясняю тѣмъ обстоятельствомъ, что всѣми нашими орудіями мы практикуемъ ловъ только надъ дномъ или на днѣ и притомъ обыкновенно на болѣе и менѣе далекомъ разстояніи отъ берега. Болѣе взрослыя личинки же миноги (Ammocoetes), пойманныя въ затонѣ у Саратова и посаженныя въ акварій съ толстымъ землянымъ слоемъ на днѣ моментально исчезали въ этомъ послѣднемъ, при чемъ онѣ сначала входили туда въ перпендикулярномъ направленіи, далѣе же, почуявъ близость стекляннаго дна, принимали нѣсколько наклонное положеніе пока не исчезали совсѣмъ изъ глазъ наблюдателя. По всей вѣроятности онѣ ведутъ жизнь схожую съ той, которую ведетъ всеизвѣстный ланцетникъ (Amphioxus lanceolatus), который тоже обыкновенно днемъ скрывается въ пескѣ и только ночью или подъ утро выходитъ на поверхность. Съ другой же стороны, по словамъ Ѳ. Ѳ. Каврайскаго на Курѣ Ammocoetes'овъ можно было во множествѣ находить у самаго берега. При дальнѣйшихъ изслѣдованій біологіи миноги и главнымъ образомъ ея личиночныхъ стадій придется по этому считаться съ этими факторами и искать ихъ во первыхъ ночью, во вторыхъ найти подходящее орудіе лова, съ которымъ удавалось бы зачерпнуть болѣе толстый донный слой, а въ третьихъ обратить должное вниманіе и на прибрежную полосу.

7) Весьма удачнымъ и интереснымъ въ научно-промысловомъ отношеніи оказался *уловъ стерляди*, въ теченіи прошлаго лѣта станціоннымъ бимъ-траломъ. Волжской Біологической Станціи и бывшему ея Завѣдующему В. И. Мейснеру принадлежитъ честь перваго нахожденія стерляжьей молоди въ 1906 году: съ этихъ поръ постоянно ловилось нѣсколько экземпляровъ мальковъ, но въ нынѣшнее лѣто уловъ стерляди станціоннымъ бимъ-траломъ былъ необычайно богатый, такъ что въ результатѣ оказались пойманными *487 экземпляровъ* *). При этомъ нужно замѣтить, что ловилась стерлядь всѣхъ возрастовъ этого года, начиная съ экземпляровъ, которымъ было въ крайнемъ

*) см. Беннигъ, А. l. c.

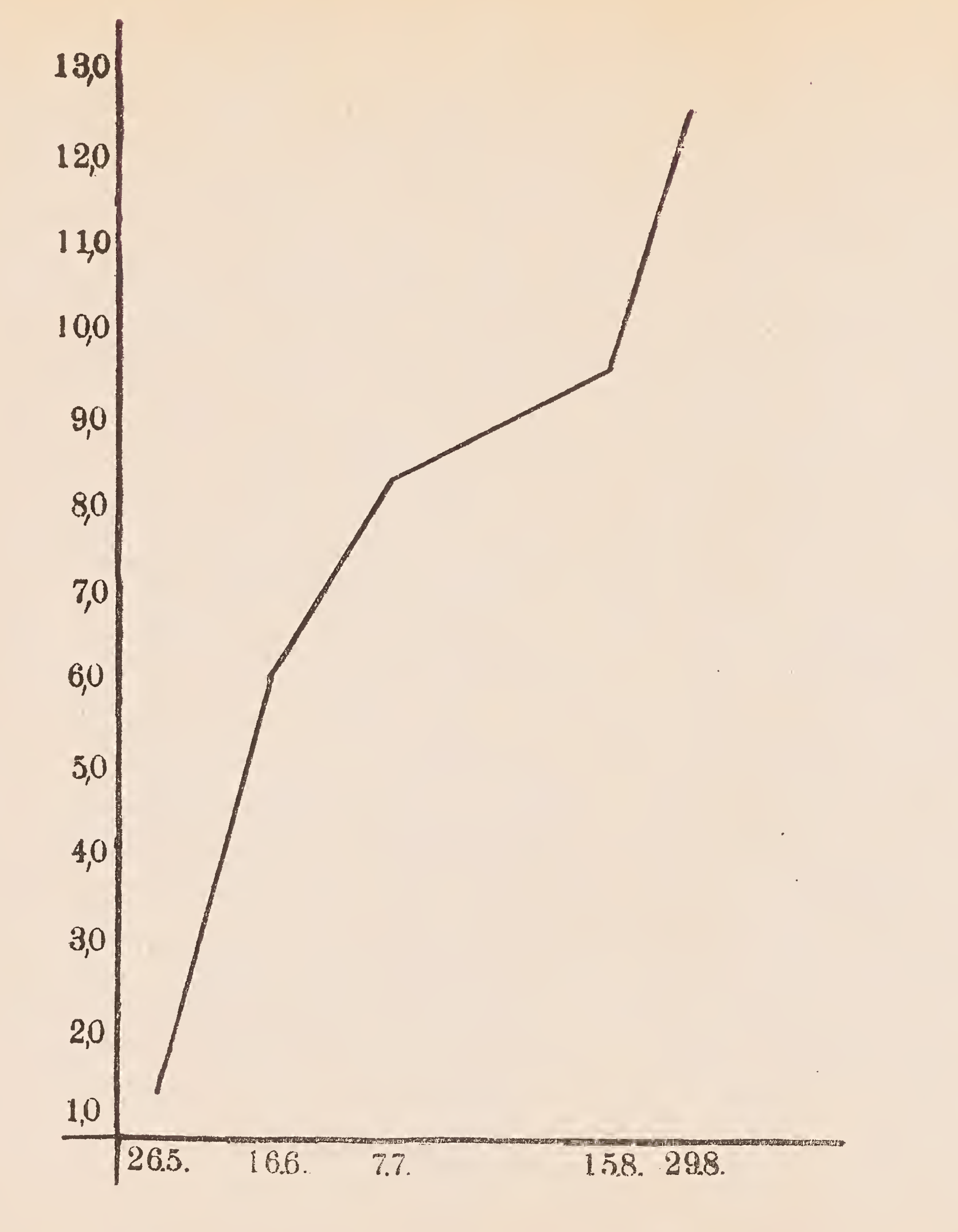


Рис. 1. Ростъ въ длину, наблюдавшійся у стерлядокъ, пойманныхъ въ Чаповкѣ.



Рис. 2. Ростъ въ длину, наблюдавшійся у искусственно оплодотв. стерлядокъ на каз. Рыб. зав. при Біол. ст. (по даннымъ В. М. Десницкаго).

случаѣ $2^1/_2$ недѣли—въ 1,5 см. длины (пойманы станціоннымъ бимъ-траломъ М. Е. Макушекъ и Б. В. Десницкимъ 26 мая). Съ этого времени до окончанія экскурсіи, т. е. до конца сентября, постоянно попадались стерлядки—сеголѣтки. Мальки первыхъ стадій развитія ловились въ трехъ мѣстахъ:

1) *Чаповка*, одно изъ самыхъ излюбленныхъ стерляжьихъ мѣстъ около Саратова, съ постояннымъ теченіемъ, большой глубиной (8—12 м.), глинисто-илистымъ грунтомъ и богатымъ кормомъ. Нахожденіе здѣсь мальковъ такихъ раннихъ стадій (1,5см.), а равно и тотъ постоянно равномѣрный уловъ здѣсь стерляди указываетъ на то, что или здѣсь, или нѣсколько выше находится и мѣсто нереста (см. В. Рыбопр. l. с.). Привожу здѣсь кривую роста (Рис. 1), составленную на основаніи измѣренія длины стерлядокъ, пойманныхъ за нынѣшнее лѣто въ Чаповкѣ и для сравненія даю кривую для роста искусственно оплодотворенныхъ стерлядокъ (Рис. 2), живущихъ въ акваріумахъ казеннаго Рыбоводнаго завода при В. Біологической Станціи (измѣренія эти любезно предоставлены мнѣ В. М. Десницкимъ).

На оси абсциссы отмѣчено время, а на оси ординаты длина въ сантиметрахъ. Весьма ясно выражена ступеньчатость линіи, несомнѣнно указывающая на существованіе періодичности роста (см. Остроумовъ: Періодичность роста стерляди и второй годъ роста стерляди, Казань 1911 и 1912 гг.). Кромѣ этого, на обѣихъ кривыхъ замѣтно нѣкоторое замедленіе роста во второмъ мѣсяцѣ (7 іюля—15 августа и 17 іюля—17 августа) (см. также Остроумовъ l. с.—1911 р. 29).

2) *Тарханка*, нѣсколько ниже нижняго переката, гдѣ тоже пойманы раннія стадіи (отъ 3 см.); но здѣсь лѣтомъ (конецъ іюня), при обмелѣніи верхней части и образованіи затона, всѣ стерлядки скатываются дальше внизъ въ Городской рукавъ. Въ общемъ, условія жизни здѣсь такія же, какъ и въ Чаповкѣ.

3) *Протокъ Чечера*, гдѣ мальки стерляди пойманы впервые, но тоже только весною, лѣтомъ же весь этотъ протокъ—затонъ совершенно высыхаетъ, а остается только маленькій проточекъ. Первые мальки пойманы здѣсь 4 іюня (2,4 см.), при чемъ интереснымъ является нахожденіе малька въ 4,6 см. въ т. наз. верхней Чечера, т. е. далѣе внутри Зеленаго острова, но, правда, на глубокомъ мѣстѣ, хотя и при слабомъ теченіи.

Кромѣ этихъ трехъ мѣстъ, гдѣ ловились мальки первыхъ стадій, укажу здѣсь еще разъ на болѣе подробно описанную выше Бѣленьскую воложку. Здѣсь, къ сожалѣнію, весною не были произведены соотвѣтствующіе ловы, но зато въ тѣ два раза, въ которые здѣсь ловили, уловъ стерляди—сеголѣтокъ былъ

поразительно большой. Всего нами въ Бѣленьской воложкѣ поймано 291 стерлядь, т. е. больше половины всего вообще улова. На тѣ благопріятныя условія жизни и, главнымъ образомъ, на богатый кормъ, являющимися навѣрное главной причиной этого массоваго скопленія стерлядіи, указано выше и въ указанномъ сообщеніи въ В. Рыбопр.

Большая часть пойманныхъ стерлядокъ оказалась пораженной Ascaris bidentata, а нѣкоторыя также и Cystoopsis acipenseri и Amphilina foliacea. Кромѣ этихъ паразитовъ мною было обращено вниманіе на одну, особенно маленькую тоненькую Nematod'у встрѣчаемую обыкновенно въ бѣловато-желтой слизи передней части средней кишки. По любезному сообщенію. Проф. фонъ Линсто (v. Linstow) въ Геттингенѣ, которому я послалъ нѣсколько экземпляровъ, онѣ оказались молодыми индивидами Trichosoma sp.. Такимъ образомъ; и безъ того уже большое число паразитовъ нашей красной рыбы увеличилось еще на одного и притомъ паразита, который, какъ пишетъ объ этомъ Линсто, очень рѣдко пока найденъ въ рыбахъ. Болѣе подробное изложеніе всѣхъ тѣхъ наблюденій, которыя были сдѣланы надъ паразитами стерляди откладывается до другого раза.

8) Въ теченіе прошлаго лѣта найдено всего 8 экземпляровъ Cottus gobio, указывающіе на то, что эта болѣе сѣверная форма не такъ рѣдко встрѣчается и въ южной Волгѣ. Самый маленкій экземпляръ въ 2 см. найденъ 23 іюня, въ озерахъ-заводи верхней Сазанки, самый большой въ 9,6 см. въ Бѣленьской воложкѣ. Видимо и Cottus нашелъ себѣ въ Бѣленьской воложкѣ подходящее мѣсто существованія: нами здѣсь всего найдено 6 экземпляровъ.

9) Какъ и раньше, такъ и въ нынѣшнемъ году было удѣлено нѣкоторое вниманіе *волжской селедкѣ* Clupea kessleri, мальки которой кромѣ, какъ въ Слѣпомъ ерикѣ, гдѣ они встрѣчаются массами, найдены также единичными экземплярами въ Коренной и Чаповкѣ и въ нѣсколько большемъ количествѣ — въ Сазанкѣ. Важной находкой являются 2 экземпляра уже болѣе взрослыхъ мальковъ селедки, а именно *въ 4,3 и 6,1 см.*, найденные 31 іюля при ловѣ мальковой сѣткою въ Тарханкѣ нѣсколько ниже излучины, т. е. при истокѣ главнаго мѣста нахожденія мальковъ раннихъ стадій — Слѣпого ерика. Селедка такихъ размѣровъ и въ названное время впервые найдены въ нашемъ районѣ.

10) Въ отчетномъ году В. Біологической Станціей впервые было произведено *измѣреніе быстроты теченія р. Волги.*

Такого рода измѣренія производились, конечно, и раньше для различныхъ гидротехническихъ и др. цѣлей, но, насколько мнѣ извѣстно, эти измѣренія ограничивались поверхностными слоями воды, Біологическая же Станція измѣряла быстроту теченія во всѣхъ слояхъ, начиная съ поверхности и кончая наддоннымъ слоемъ воды. Для этой цѣли была выписана отъ A. Ott'a въ Баваріи плавучая вертушка—Hydrometrischer Flügel von A. Ott in Kempten (Type VI d, des Kataloges 1910—11), которая, благодаря своей тяжести, могла противостоять натиску и силѣ даже и весенней воды и свободно плавала горизонтально на любой глубинѣ. На фот. 4 и 5 табл. IV можно видѣть этотъ аппаратъ при спускѣ и при работѣ (поверхностно). Весь приборъ спускается на кабелѣ, проволоки котораго на баркасѣ привинчиваются къ соотвѣтственнымъ концамъ электрической батареи и звонка. Смотря по быстротѣ теченія, можно затѣмъ заставить звонить его черезъ каждый или черезъ каждые 25 оборотовъ вращающагося на переднемъ концѣ двухлопастнаго винта. На основаніи полученнаго числа оборотовъ въ 1 секунду времени (n) можно затѣмъ вычислить и быстроту теченія въ 1 сек. (v). По произведенной въ мартѣ 1912 года фирмою Ott'a провѣркѣ этого прибора быстрота теченія равняется:

1) при $n < 1{,}03$ $v = 0{,}390\ n + \sqrt{0.0200\ n^2 + 0{,}0016}$

2) при $n > 1{,}03$ $v = 0{,}536\ n$.

У насъ приходится пользоваться почти всегда второй болѣе простой формулой, только на днѣ иногда въ 1 сек. дѣлалось менѣе 1,03 оборота. Въ нижеслѣдующей таблицѣ привожу найденныя данныя по измѣренію быстроты теченія въ рѣкѣ Волгѣ подъ Саратовомъ:

Мѣсто.	Время.		Поверхн.	1,5—2 m.	2,5—3 m.	3,5 m.	5 m.	7-8 m.	9—10 m.	12—12,5 m.	Глубина,
Тарханка противъ Шаталин.	25. V.	1 c.	1,27*)	—	—	—	—	1,57(8)	—	—	—
озера.	6h.30'p.m.	1 ч.	4593,96	—	—	—	—	5675,04	—	—	—
„	20. VI	1 c.	0,534	—	0,69(3)	—	0,59	0,59(7)	—	—	7,5
	5 h. p. m.	1 ч.	1925,42	—	2498,83	—	2153,43	2124,48	—	—	—
Коренная противъ Стараго	6. VI.	1 c.	1,20	—	—	—	1,13	—	0,92(10)	0,81(12,5)	—
Собора.	6 h.30'p.m.	1 ч.	4345,45	—	—	—	4268,27	—	3342,06	2923,34	—
„	15. VI.	1 c.	1,16	—	—	—	1,13	—	0,71(10)	—	11,5
	4 h. p. m.	1 ч.	4194,01	—	—	—	4086,89	—	2566,36	—	—
Коренная противъ с. При-	7. VII.	1 c.	1,206	—	1,275(3)	—	1,189	1,007(8)	0,742(9)	—	9
стаппаго.	1 h. p. m.	1 ч.	4341,60	0,589(2)	4592,44	—	4283,35	3627,24	2672,49	—	—
Коренная у входа въ Старо-	24. VII.	1 c.	0,598	2120,43	0,548(3)	0,488	—	—	—	—	4
рѣчье.	6 h. p. m.	1 ч.	2153,42	1,125(1,5)	1975,61	1,756,90	—	—	—	—	—
Коренная передъ Каюковкой.	29. VIII.	1 c.	1,054	4052,16	1,107(3)	—	0,949	0,708(7)	—	—	7,25
	5 h p. m.	1 ч.	3797,45	—	3986,55	—	3419,25	2550,93	—	—	—
Городской рукавъ противъ	6. VI.	1 c.	1,17	—	—	—	1,16	—	0,84(10)	—	—
Стараго Собора	8 h. p. m.	1 ч.	4220,03	—	—	—	4193,02	—	3056,48	—	—
„	21. VI.	1 c.	1,32	—	1,15(3)	—	1,12	—	1,00(10)	0,70(12)	12
	6 h. p. m.	1 ч.	4766,11	—	4150,56	—	4034,01	—	3612,21	2552,28	—
Бѣленьская воложка.	27. VII.	1 c.	0,809	0,598(1,5)	0,396(2,5)	—	—	—	—	—	3
	6 h. p. m.	1 ч.	2913,69	2153,43	1426,96	—	—	—	—	—	—

*) Всѣ приведенныя здѣсь цифры обозначаютъ метры.

Въ общемъ наиболѣе быстрое теченіе замѣчается весною въ полный разливъ рѣки, когда нами 25 мая въ Тарханкѣ измѣрено $5^1/_2$ верстъ въ 1 часъ; въ среднемъ же быстрота поверхностнаго теченія равна 4—4,5 верстъ въ часъ. Самое быстрое теченіе наблюдается обыкновенно не на самой поверхности, а нѣсколько глубже, на глубинѣ 2—3 метровъ—явленіе, которое можно объяснить задержкой поверхностнаго теченія сопротивленіемъ воздуха; такое замедленіе теченія особенно замѣтно во время „низоваго“ вѣтра (ср. 20. VI). На днѣ теченіе значительно слабѣе, обыкновенно отъ 2,5—3 верстъ въ часъ.

Кромѣ этихъ 48 экскурсій по Волгѣ въ окрестностяхъ г. Саратова были совершены еще двѣ болѣе значительныя поѣздки. Первая изъ нихъ—это *экскурсія въ р. Б. Иргизъ*, Самарской губерніи съ 7 по 10 мая. По любезному приглашенію секретаря Общества, смотрителя Рыбол. VIII уч. р Волги выше г. Саратова Б. И. Диксона, Завѣдующій Станціей принялъ участіе въ этой поѣздкѣ на баркасѣ Департамента Земледѣлія „Стерлядь“. Подробный отчетъ этой экскурсіи будетъ помѣщенъ въ одномъ изъ слѣдующихъ выпусковъ этихъ работъ подъ заглавіемъ „Матеріалы по гидрофаунѣ придаточныхъ системъ р. Волги. I. Матеріалы по гидрофаунѣ р. Б. Иргизъ“. Во второй экскурсіи приняли участіе Завѣдующій Станціей и студентъ-натуралистъ Б. А. Редько. Цѣль этой экскурсіи заключалась въ изслѣдованіи водоемовъ, разбросанныхъ вокругъ *озера Баскунчака* въ Астраханской губерніи. Въ теченіи двухъ сутокъ, 5 и 6 августа, вышеназванные участники этой экскурсіи объѣхали все Баскунчакское озеро и попутно изслѣдовали: 1) колодезь и ручеекъ въ большой балкѣ у подножія горы Б. Богдо; 2) лиманъ Шарабулакъ; 3) Горькое озеро и Горькую рѣчку и 4) прѣсноводное озеро Хара-Усунъ. Собранъ довольно богатый матеріалъ по планктону и также прибрежной фаунѣ главнымъ образомъ водныхъ насѣкомыхъ. Весь этотъ, равно какъ и уже ранѣе собранный однимъ изъ участниковъ экскурсіи, матеріалъ въ настоящее время обрабатывается и будетъ вмѣстѣ съ подробнымъ дневникомъ экскурсіи и нѣкоторыми общими физико-географическими данными напечатанъ отдѣльной работой въ другомъ мѣстѣ.

Продолженіемъ этой экскурсіи на Баскунчакское озеро явилось *посѣщеніе Астраханской ихтіологической Лабораторіи* и, осуществленный, благодаря любезной помощи завѣдующаго лабораторіей Ѳ. Ѳ. Кавраискаго, осмотръ лѣтняго помѣщенія Станціи на Оранжерейномъ промыслѣ. При переговорахъ о послѣднихъ научныхъ работахъ обоихъ Біологическихъ учрежденій, между прочимъ, по иниціативѣ Завѣдующаго Волжской Біо-

логической Станціи, было рѣшено организовать *одновременные планктонные ловы* по всему бассейну р. Волги. Планъ этотъ впослѣдствіи нѣсколько подробнѣе развитъ на В. Біологической Станціи и состоитъ въ слѣдующемъ. Брать въ теченіе цѣлаго года два раза въ мѣсяцъ (1 и 15 каждаго мѣсяца) планктонныя пробы опредѣленной сѣткой на одномъ и томъ же мѣстѣ въ стрежнѣ рѣки. Въ настоящее время, благодаря любезной помощи различныхъ мѣстныхъ естествоиспытателей и любителей естествознанія, такіе ловы организованы въ 8 пунктахъ: Тверь (К. П. Александровъ), Нижній-Новгородъ (Н. А. Покровскій), Саратовъ (В. Біол. Ст.), Астрахань (Ихтіол. Лабор.), Калуга на Окѣ (Кал. О-во испыт. природы), у сельца Пущина, въ 12 вер. ниже г. Серпухова на Окѣ (Л. Ф. Самойловичъ), Вятка на Вяткѣ (Н. И. Кардаковъ), Сарапуль на Камѣ (Л. К. Круликовскій) и Кунгуръ на Сылвѣ (В. Е. Агровъ). Эти одновременные ловы по всему бассейну нашей великой рѣки должны дать намъ общее понятіе о составѣ планктона, а отчасти и о нѣкоторыхъ мелкихъ придонныхъ организмахъ во всей рѣкѣ; выяснять до извѣстной степени вопросъ о происхожденіи той смѣшанной флоры и фауны, которыя мы встрѣчаемъ въ низовьяхъ Волги и, наконецъ, дадутъ полную картину цикла жизни для каждаго мѣста отдѣльно и для всего бассейна въ совокупности. Было бы, конечно, весьма интересно изслѣдовать одновременно и другихъ высшихъ представителей растеній и животныхъ, что осуществить было бы однако значительно труднѣе: полученіе же планктонныхъ пробъ дѣло простое и, при соблюденіи нѣкоторыхъ общихъ правилъ, эти ловы будутъ имѣть не только качественный, но и количественный интересъ. Ловятъ вездѣ сѣткой Филиппова (см. т. IV. № 1), какъ наиболѣе простой и удобной для рѣчныхъ изслѣдованій. Сѣтка эта нѣсколько упрощена въ сравненіи съ той, которую описываетъ въ указанномъ мѣстѣ Б. И. Диксонъ, а именно: совершенно отсутствуютъ мѣдный каркасъ, придерживающій стаканъ, и мѣдная крышка передняго круга. Остается только пожелать успѣха всѣмъ тѣмъ, которые такъ охотно взялись за это, такъ много обѣщающее дѣло!

На Станціи въ отчетномъ году работало всего 12 человѣкъ, число которое нашей Станціи приходится отмѣтить впервые.

А. Л. Бенингъ. Завѣдующій Станціей, докторъ философіи Лейпцигскаго Университета, занимается на Станціи съ 1-го апрѣля 1912 года. Помимо общаго руководства всѣми станціонными работами и экскурсіями и разборомъ громаднаго матеріала, собраннаго на этихъ послѣднихъ, онъ занимался слѣдующими

болѣе спеціальными работами: 1) зимнимъ зоопланктономъ, собраннымъ въ теченіи прошлой зимы. Планктонъ этотъ въ настоящее время обработанъ и соотвѣтственная работа уже напечатана въ IV т, № 1 этихъ же „Работъ". 2) Вопросомъ о питаніи стерляди, а попутно и наблюденіями надъ паразитами этой рыбы. Всего было вскрыто для этихъ цѣлей 116 рыбъ, начиная съ первыхъ возрастовъ въ 2, 4 см. и кончая экземплярами въ 33, 3 см. Результаты этихъ изслѣдованій напечатаны въ указанномъ уже выпускѣ 3) Разобралъ и обработалъ большую часть матеріала съ экскурсіи на р. Б. Иргизъ. Результаты этой работы будутъ напечатаны въ ближайшемъ времени. 4) Сборомъ и отчасти обработкою матеріала по реликтовой фаунѣ р. Волги и ея притоковъ. При этомъ ему было оказано любезное содѣйствіе со стороны А. Н. Державина въ представленіи матеріала по Amphipod'амъ и Mysid'амъ Каспійскаго моря и дельты р. Волги. Въ общемъ имъ за время, отъ 1-го апрѣля до 15-го октября отосланы въ печать и большею частью уже напечатаны слѣдующія работы и замѣтки:

1) Die systematische Zusammensetzuug und geographische Verbreitung der Familie Vibiliidae (Amphipoda Hyperiidea). (Festschrift für Chun, Teil 2).

2) Die biologische Wolga—Station (Ann. de biol. lacustre 1912).

3) Über die Zucht des Sterlets (Acipenser ruthenus).

4) О питаніи стерляди (Раб. В. Біол. Ст. т. IV, № 1).

5) Über die Nahrung des Sterlets (Acipenser ruthenus). (Österr. Fischerei—Zeitung, № 1, 1913).

6) Замѣтка о зимнемъ планктонѣ р. Волги подъ Саратовомъ (Раб. В. Біол. ст. т. IV, № 1).

7) Freilebendes Polypodium hydriforme Uss. in der Wolga bei Saratow (Zool. Anz. 1913).

8) Уловъ стерляди бимъ-траломъ Волжской Біологической Станціи лѣтомъ 1912 года. (Вѣстн. Рыбопр.).

9) Нахожденіе свободно плавающаго полиподія въ Волгѣ подъ Саратовомъ. (Рыбопр. жизнь 1912).

10) Die biologische Wolga—Station in Sommer 1912. (Int. Revue d. ges Hydrob. u. Hydrogr).

11) Limnosida frontosa G. O. Sars in der südlichen Wolga (Arch. f. Hydrob. u. Plankt. Bd. VIII/3).

12) Отчетъ о дѣятельности В. Біологической Станціи за 1912 годъ. (Раб. В. Біол. Ст. т. IV, № 2).

А. В. Болдыревъ, практикантъ по рыбоводству, занимался нѣкоторое время на Станціи по различнымъ вопросамъ ихтіо-

логіи, при чемъ имъ за это время монтированы для музея Станціи нѣсколько препаратовъ по сравнительной анатоміи плавательнаго пузыря, а также по систематикѣ нѣкоторыхъ рыбъ.

Б. И. Диксонъ, секретарь О-ва и смотритель рыболовства VIII уч. бассейна р. Волги выше Саратова, принималъ весьма дѣятельное участіе во всѣхъ станціонныхъ работахъ. Весною онъ спеціально занимался систематическимъ изслѣдованіемъ сельдей—результаты этой работы будутъ помѣщены въ этихъ же „Работахъ" въ № 3; далѣе, онъ является инціаторомъ и участникомъ Иргизской экскурсіи. Весною и осенью имъ же монтированы для музея Станціи и Общества рядъ препаратовъ и главнымъ образомъ коллекція рыбъ, собранная частью В. Біологической Станціи, а частью полученная изъ Астраханской Ихтіологической Лабораторіи. Въ отчетномъ году онъ напечаталъ слѣдующія работы:

1) Къ развитію спинныхъ бляшекъ и спинного плавника у стерляди. (Вѣстникъ Рыбопр. 1911).

2) Стаціонарная планктонная сѣтка для рѣчныхъ изслѣдованій (Раб. В. Біол. Ст. т. IV, № 1).

3) О морфологическихъ признакахъ раннихъ стадій мальковъ Clupea Kessleri Gr. (Раб. В. Біол. Ст. т. IV, № 3).

Г. Ѳ. Друкеръ, студентъ-натуралистъ С.-Петербургскаго Университета, занимался на Станціи съ 14-го мая по 27-го іюня. Помимо общаго ознакомленія съ методами гидробіологическихъ изслѣдованій и съ главными прѣсноводными представителями и участія въ экскурсіяхъ онъ, по предложенію Завѣдующаго Станціей, началъ заниматься вопросомъ о быстротѣ передвиженіи планктонтовъ и отношеніемъ между этими собственными движеніями и быстротой теченія рѣки. Къ сожалѣнію, въ виду не зависящихъ отъ него обстоятельствъ, онъ долженъ былъ ранѣе предположеннаго срока оставить Станцію и работа оказалась потому не законченной. Въ общемъ его работы состояли въ слѣдующемъ:

„Въ стеклянный сосудъ съ площадью дна въ 300 кв. сантиметровъ и высотой стѣнокъ въ 6 мм. наливали воду до высоты въ 4 мм. Вода имѣла температуру въ 23° — 26°С. Въ эту воду помѣщались одинъ или нѣсколько экземпляровъ Daphnia pulex. Вслѣдствіе лабораторныхъ условій освѣщенія одинъ уголъ или одна сторона акваріума всегда оказывались въ болѣе благопріятныхъ условіяхъ для положительно-фототропическихъ стремленій организмовъ, чѣмъ другія, и дафніи, послѣ нѣкоторыхъ зигзагообразныхъ движеній по акваріуму въ поискахъ за наиболѣе освѣщеннымъ мѣстомъ; забивались въ этотъ уголъ почти

вплотную къ стѣнкѣ сосуда, парализуя этимъ всякое дальнѣйшее наблюденіе.

Средняя скорость движенія дафній по этимъ наблюденіямъ равна приблизительно 0,5 сант. въ 1 сек. Эта скорость, однако, весьма далеко стоитъ отъ максимальной скорости, характеризуя собой исключительно быстроту оріентировки организма при сравнительно незначительномъ фототропическомъ воздѣйствіи среды. Поэтому нужно было найти стимулъ, заставившій бы дафній двигаться въ опредѣленномъ направленіи болѣе постоянно и равномѣрно, давая этимъ возможность болѣе тщательнаго измѣренія скорости ихъ движенія. Такимъ стимуломъ для Daphnia pulex можетъ служить чувствительность ея по отношенію къ незначительнымъ разницамъ освѣщенія, т. е. весьма развитый фототропизмъ дафній, весьма быстро реагирующихъ на всякое измѣненіе въ освѣщеніи. Черный экранъ, передвигавшійся надъ акваріумомъ, бросалъ на поверхность воды тѣнь, отъ которой ускользали дафніи, устремляясь къ освѣщенной полосѣ и двигаясь почти совершенно прямолинейно со средней скоростью, равная 1,1 см. въ 1 сек., но вѣроятно и эта скорость не есть максимумъ, который вообще трудно или даже невозможно установить въ рамкахъ лабораторныхъ наблюденій.

Отъ опредѣленія скорости движенія дафній, опредѣляемой сантиметрами пройденнаго въ единицу времени пути, нѣкоторой варіацией въ постановкѣ опыта не трудно перейти къ установленію напряженности, интенсивности ихъ движенія, выражающейся въ сопротивленіи нѣкоторому движенію въ окружающей ихъ средѣ и опредѣляемой быстротой такого тока. Въ вышеупомянутый плоскій сосудъ, вмѣщавшій около 140 куб. см воды, послѣ установленія въ немъ стаціонарнаго движенія, регулируемаго одной приточной и двумя сточными трубками было помѣщено нѣсколько экземпляровъ Daphnia pulex. Сила (быстрота) тока въ этомъ случаѣ опредѣляется по формулѣ Torricelli, видоизмѣненной для случая истеченія жидкости изъ открытаго сосуда по горизонтальной трубкѣ. Въ формулѣ $V=\sqrt{\frac{2g\,h}{1+R}}$ h — высота воды надъ трубкой, а R нѣкоторая величина, принимающая для круглой трубки значеніе $R=k\frac{\alpha}{D}$, гдѣ α длина трубки, D ея діаметръ, а k по Weissbad'y $k=0{,}01439+\frac{0{,}01716}{\sqrt{v}}$ — Численныя значенія всѣхъ указанныхъ величинъ были

слѣдующія: $D=2$ мм., $\alpha=50$ мм; $h=2$ мм.; $g=9806$ мм.

Слѣдовательно $$V=\sqrt{\frac{2.9806.2}{1+\frac{25}{\sqrt{v}}(0,01439\sqrt{v}+0,01716)}}$$

и $1,35975\ V^2+0,429\ v\sqrt{v}=39224$, т. е. приблизительно $v=13$. Такому току дафніи сопротивлялись интенсивными движеніями ножекъ, но это еще не есть максимумъ напряженія, такъ какъ отсутствовалъ отталкивающій моментъ, хотя бы въ видѣ раздраженія, дѣйствующаго противъ направленія тока.

Всѣ эти наблюденія производились при условіяхъ, почти совершенно исключавшихъ возможность движенія въ вертикальномъ направленіи. Какъ только условія опыта благопріятствуютъ этому движенію, оно выступаетъ на первый планъ, вытѣсняя въ значительной степени движеніе въ горизонтальномъ направленіи. Въ высокіе, узкіе сосуды, имѣвшіе площадь дна $20\times1,5$ см. и наблюдалась скорость ихъ движенія преимущественно въ наклонномъ направленіи вверхъ и внизъ. Среднее значеніе такого наклоннаго движенія вверхъ и внизъ равно 0,7 см. въ сек., т. е. оно соотвѣтствуетъ приблизительно значенію, найденному для горизонтальнаго движенія и вѣроятно также далеко стоитъ отъ максимума.

Наблюдалось также быстрота пассивнаго движенія дафніи внизъ по вертикали. Скорость такого „паденія" дафній въ водѣ равна приблизительно 1,2—1,5 см. въ секунду. Сравнительно быстрѣе происходитъ активное движеніе дафній внизъ, такъ какъ здѣсь достигается скорость въ 1,8 см. и больше. При пассивномъ „паденіи" дафній антенны направлены вверхъ, образуя острый уголъ, вѣроятно, постоянной величины, а направленіе движенія образуетъ съ срединной, продольной линіей, проведенной черезъ тѣло дафніи, нѣкоторый уголъ меньше 45^0. При активномъ движеніи антенны направлены внизъ.

Наконецъ прибавляю еще нѣкоторыя среднія цифры скоростей движенія, найденныя для Leptodor'ы и Limnetis.

Leptodora Kindtii.

Движеніе исключительно горизонтальное. Средняя скорость 0,5 см. въ секунду.

Limnetis.

Движеніе горизонтальное. Средняя скорость 1,1 см. въ секунду *).

---

*) Выдержка изъ письменнаго отчета, представленнаго Друкеромъ Завѣдующему.

Хотя это пока исключительно только лабораторныя наблюденія, но все же и они даютъ намъ нѣсколько несомнѣнныхъ данныхъ и могутъ пока считаться началомъ болѣе точныхъ и разнообразныхъ изслѣдованій. Вѣдь до настоящаго времени наши свѣдѣнія о быстротѣ движенія планктонтовъ весьма скудны и почти совершенно отсутствуютъ для рѣчного планктона, гдѣ какъ разъ эти собственныя движенія играютъ большую и важную роль. При нашихъ дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ, напримѣръ, установлено, что и въ рѣкѣ въ мѣстахъ со среднимъ и слабымъ теченіемъ происходятъ тѣ же передвиженія планктонтовъ—днемъ внизъ ко дну, а ночью вверхъ въ поверхностные слои воды, о которыхъ такъ много писали при изслѣдованіяхъ западно-европейскихъ озеръ. Имѣя нѣкоторыя данныя о передвиженіи планктонтовъ въ различныхъ мѣстахъ рѣки и о быстротѣ движеній самой рѣки, цѣлесообразно будетъ затѣмъ перейти къ изслѣдованію движеній и высшихъ животныхъ и на первомъ планѣ мальковъ рыбъ.

При расширеніи искусственнаго размноженія рыбъ у насъ въ Россіи скоро явится и вопросъ можно ли, напримѣръ, мальковъ менѣе чѣмъ въ 5 см. длины выпустить непосредственно въ рѣку: въ состояніи ли они сопротивляться теченію и найти себѣ необходимый кормъ въ планктонѣ или на днѣ, или же ихъ теченіе будетъ безпощадно уносить съ собою.

Б. Г. Кайзеръ студентъ—натуралистъ С.-Петербургскаго Университета, занимался на Станціи отъ 14-го мая до 4-го сентября. Кромѣ ознакомленія съ методикой гидробіологическихъ изслѣдованій и главными представителями прѣсныхъ водъ и участія въ экскурсіяхъ онъ, по предложенію Завѣдующаго Станціей, занимался изученіемъ гистологическаго строенія Сем. Cobitidae, для чего имъ на экскурсіяхъ собранъ весьма богатый возрастный матеріалъ по Cobitis taenia, Nemachilus barbatulus и Misgurnus fossilis.

А. Н. Липинъ, ассистентъ при каѳедрѣ зоотоміи Казанскаго Университета, провелъ на Станціи время отъ 3-го до 31-го мая, продолжая свои изслѣдованія по морфологіи и біологіи паразита, икры стерляди Polypodium hydriforme Uss., при чемъ ему удалось здѣсь найти весьма раннюю стадію развитія этого паразита. Весь матеріалъ для этихъ изслѣдованій былъ доставленъ изъ мѣстныхъ живорыбныхъ садковъ, гдѣ торговецъ рыбою Павелъ Ивановичъ Кузнецовъ оказывалъ намъ всевозможное содѣйствіе въ доставкѣ лучшаго матеріала и по особеннымъ льготнымъ цѣнамъ (такъ Кузнецовъ бралъ съ насъ за икряную стерлядь только 50 коп. за фунтъ, тогда какъ рядомъ такую же рыбу

продавали за 80 коп.). Кромѣ этого имъ же были безвозмездно доставлены на Станцію для искусственнаго оплодотворенія 5 паръ щукъ.

М. Е. Макушекъ, ассистентъ при каѳедрѣ сравнительной анатоміи Московскаго Университета, занимался на Станціи съ 13-го мая по 2-го іюня. Онъ собиралъ эмбріологической матеріалъ по стерляди для изслѣдованія главнымъ образомъ кишечника, Bombinator igneus для изслѣдованій по развитію легкихъ и нѣкоторыхъ другихъ рыбъ. Матеріалъ по развитію стерляди былъ переданъ ему изъ казеннаго завода отъ въ нынѣшнюю весну искуственно оплодотворенныхъ стерлядокъ.

И. Ѳ. Правдинъ, Сотрудникъ Астраханской Ихтіологической Лабораторіи, работалъ на Станціи въ теченіи марта мѣсяца, занимаясь изученіемъ біологіи миноги—Caspiomyzon wagneri, какъ напримѣръ: о передвиженіи ея, времени созрѣванія половыхъ продуктовъ и т. д. вопросы, которыхъ Департаментъ Земледѣлія поручилъ обработать Ихтіологической Лабораторіи въ Астрахани.

В. А. Раушенбахъ, любитель—ботаникъ, работаетъ на Станціи съ 12-го іюня. Овъ принималъ участіе въ экскурсіяхъ и спеціально занимался фитопланктономъ, изучая составъ мѣстной флоры а также распредѣленіе и періодичность нѣкоторыхъ изъ нихъ. Въ теченіи этого лѣта имъ же обработанъ матеріалъ по зимнему фитопланктону, собранный въ теченіи прошлой зимы. Кромѣ занятій по фитопланктону онъ усиленно занимался фотографіей и главнымъ образомъ микрофотографіей, снабжая станціонныя работы весьма удачными и цѣнными снимками. За отчетный годъ имъ напечатано:

„Замѣтка о зимнемъ планктонѣ р. Волги подъ Саратовомъ“ (Раб. В. Біол. Ст. т. IV, № 1) совмѣстно съ А. Л. Бенингомъ).

Б. А. Редько, студентъ-натуралистъ С.-Петербургскаго Университета, провелъ на Станціи время съ 14-го мая по 26-го августа. Онъ принималъ весьма дѣятельное участіе въ экскурсіяхъ по окрестностямъ г. Саратова, а также и въ большой экскурсіи на Баскунчакское озеро и въ Астрахань. Кромѣ общаго ознакомленія съ методикой гидробіологическихъ изслѣдованій, главнѣйшими представителями прѣсноводной флоры и фауны и разбора части собраннаго на экскурсіяхъ матеріала онъ, по предложенію Завѣдующаго Станціей, занимался спеціально сборомъ Odonat'ъ. Благодаря усиленному коллектированію, получилась довольно полная коллекція стрекозъ окрестности г. Саратова, которыя опредѣлены и описаны имъ же. Сверхъ

этого онъ привелъ въ порядокъ энтомологическую коллекцію О-ва Въ отчетномъ году имъ напечатано:

1. Матеріалы къ фаунѣ стрекозъ окрестностей города Саратова. (Раб. В. Біол. ст. т. IV. № 3).

2. Замѣтка о стрекозахъ Баскунчакскаго озера. (Раб. Б. Біол. ст. т. IV, № 3)

Е. Н. Сиротинина, слушательница высшихъ женскихъ курсовъ при Варшавскомъ Университетѣ, работала на Станціи съ 6-го іюня по 2-го августа, при чемъ за это время познакомилась съ общими методами гидробіологическихъ изслѣдованій и нѣкоторыми главными представителями прѣсноводной флоры и фауны; кромѣ этого она также принимала участіе въ экскурсіяхъ.

О Н. Сиротинина, слушательница Московскихъ женскихъ курсовъ, провела на Станціи время съ 6 іюня по 2-ое августа, знакомясь съ общей методикой гидробіологическихъ изслѣдованій и главными представителями прѣсноводной флоры и фауны, а также принимала участіе въ экскурсіяхъ. Кромѣ этого она привела въ порядокъ коллекцію по Lepidoptera О-ва и сверхъ того пожертвовала сборъ по этимъ же насѣкомымъ изъ окрестностей г. Саратова.

Кромѣ этого Станцію посѣтилъ ассистентъ при каѳедрѣ зоотоміи Кіевскаго Университета и Завѣдующій зоологическимъ отдѣленіемъ Кіевской Біологической Станціи на р Днѣпрѣ, Д. Е. *Белингъ*, съ цѣлью ознакомленія съ общимъ ходомъ прѣсноводныхъ и въ частности рѣчныхъ изслѣдованій. По предложенію Завѣдующаго Станціей онъ принималъ участіе въ нѣкоторыхъ экскурсіяхъ, на которыхъ ему и были продемонстрированы главнѣйшія изъ употребляемыхъ здѣсь орудій лова и гидрологическихъ аппаратовъ, а также показано устройство самой Станціи, музея и библіотеки.

Весьма близкое участіе въ станціонныхъ работахъ и экскурсіяхъ принималъ также *казначей О-ва В. Ф. Комаръ*. Всѣмъ этимъ лицамъ, которыя своей неутомимой работой и большимъ интересомъ къ дѣлу гидробіогическихъ изслѣдованій, равно какъ и своимъ содѣйствіемъ во всѣхъ чисто станціонныхъ предпріятіяхъ и работахъ помогли Станціи достигнуть тѣхъ выше перечисленныхъ результатовъ изслѣдованій, Завѣдующій этой послѣдней считаетъ своимъ пріятнымъ долгомъ сказать имъ сердечное товарищеское спасибо.

Въ отчетномъ году Станціей были выполнены слѣдующія заказы: *Проф. Э. фонъ Дадай* (Будапештъ) былъ посланъ по его просьбѣ, имѣющійся на Станціи *матеріалъ по* Phyllopoda

conchostraca. Проф. Дадай въ настоящее время работаетъ надъ составленіемъ монографіи этихъ животныхъ. *Др. фр. Штафъ (Краковъ)* былъ посланъ *эмбріологическій матеріалъ стерляди.* Смотрителю рыболовства VII уч. р. Волги выше Саратова *В И. Курскому* былъ переданъ, по его просьбѣ, значительный матеріалъ по различнымъ прѣсноводнымъ представителямъ для вновь учрежденнаго Симбирскаго областного музея и состоявшей тамъ лѣтомъ выставки. Наконецъ, былъ проданъ нѣкоторый матеріалъ по развитію стерляди В. Фричу (Прага).

Значительно пополнился за прошлое лѣто инструментарій Станціи. Всего за прошлый годъ пріобрѣтено слѣдующее:

По гидрологіи:

1) 2 термометра для поверхностнаго измѣренія температуры.

2) Глубинный термометръ, системы Негретти-Замбра съ рамой Р. Милля для малыхъ глубинъ.

3) Планктонный насосъ съ резиновымъ рукавомъ въ 10 м. длины.

4) Шкала цвѣтовъ для опредѣленія цвѣта воды Фореля и Улэ.

5) Аппаратъ для измѣренія быстроты теченія Отта въ Баваріи (Hydrometrischer Flügel, № 1824 Type VI-d des. Kataloges 1910—11).

Изъ орудій лова:

6) Былъ вновь отдѣланъ бимъ-тралъ по даннымъ В. И. Мейснера и по образцу морскихъ рыбачьихъ, согласно описанію въ статьи В. К. Беша-Траулевый промыселъ въ Сѣверномъ или Нѣмецкомъ морѣ. Спб. 1899

7) Сѣтка Экмана для донныхъ организмовъ. (Doppelrahmige Netzdredge). См. Sven Ekman: Neue Apparate zur qualitativen u quantitativen Erforschung der Bodenfauna der Seen. Int. Revue d. ges. Hydrob. Bd III Heft 5 u 6 1911). Сѣтка эта (см. табл. IV, фот. 1) въ общемъ соотвѣтствуетъ указанному описанію Экману, только въ размѣрахъ отдѣльныхъ частей она нѣсколько отступаетъ отъ оригинала. Она состоитъ изъ двухъ треугольныхъ рамъ, длина боковой стороны которыхъ равна 50 см. и ширина 2 см.. Къ передней рамѣ придѣланы 3 прямыхъ прута, длиною каждый въ 80 см. и соединенныхъ на переднемъ концѣ въ кольцо, діаметръ котораго равняется 5 см.. Обѣ рамы соединены тремя прямыми, прикрѣпленнымъ къ угламъ, прутьями, длиною каждый въ 60 см.. Весь этотъ каркасъ сѣтки сдѣланъ изъ желѣза и окрашенъ въ черный цвѣтъ. Между двумя рамами пришита сѣтка изъ матеріи конгрессъ, которая на концѣ у задней рамы соединена съ мѣш-

комъ изъ шелковой мельничной матеріи № 00, длиною въ 90 см. и оканчивается большимъ цинковымъ стаканомъ въ 15 см. длины. Вся сѣтка вѣситъ 10—15 фунтовъ. Спускается она за конецъ, привязанный къ переднему кольцу. При нѣкоторомъ навыкѣ съ нею можно ловить на какой угодно глубинѣ, причемъ при опусканіи ея на самое дно требуется нѣкоторая осторожность, такъ какъ она можетъ быстро наполняться пескомъ и тиною. Въ такихъ случаяхъ необходимо передвигаться самымъ тихимъ ходомъ и не давать сѣтки долго тащиться по дну. При нѣсколько большой быстротѣ движенія она поднимается и ловитъ планктонъ и др. организмы надъ дномъ— Metamysis, Gammarus, Limnosida, Leptodora и др.. Сѣтка эта является, стало быть, нѣчто среднимъ между большимъ бимъ-траломъ для крупныхъ донныхъ организмовъ и планктонной сѣткою для самыхъ мелкихъ и встрѣчающихся болѣе поверхностно организмовъ.

8) Сѣтка для сбора прибрежной фауны, главнымъ образомъ насѣкомыхъ, рачковъ и моллюсковъ, сдѣлана по образцу сѣтки, употребляемой Д-ромъ Везенбергомъ въ Даніи. Сѣтка эта (см. табл. IV, фот. 2 и 3) состоитъ изъ двухъ мѣдныхъ круговъ, діаметръ которыхъ равняется 35 см. Къ заднему кругу припаяна рѣшетка изъ мѣди же съ отверстіями въ 5,4 см.^{2}; оба круга соединены другъ съ другомъ помощью куска толстой матеріи—холста въ 45 см. длины. Къ заднему кругу сверхъ того пришитъ коническій мѣшокъ изъ болѣе грубой шелковой мельничной матеріи (№ 00), длиною въ 65 см. За первый кругъ затѣмъ привязаны соотвѣтствующія веревки, а къ концу шелковаго мѣшка непосредственно привязывается стеклянная банка. Протянувъ этой сѣткою вдоль берега, можно во первыхъ по содержимому въ баночкѣ быстро оріентироваться въ составѣ фауны даннаго мѣста, а, во вторыхъ, мѣднымъ рѣшетомъ во второмъ кругѣ достигается нѣкоторая сортировка, ибо большіе организмы и растительные остатки, какъ то: амфибіи, раковины, большіе жуки и всегда въ массахъ находящіеся у берега осенніе листья застрѣваютъ здѣсь. Какъ видно изъ рисунковъ, сѣтку эту забрасываютъ съ берега и затѣмъ уже выброшенную сѣтку тянутъ надъ дномъ (не задѣвая за этотъ послѣдній) къ берегу.

9) Для болѣе или менѣе поверхностныхъ качественныхъ планктонныхъ лововъ пріобрѣтена впервые сконструированная Др-омъ Лангансомъ въ Прагѣ сѣтка Цеппелина (см. таб. IV, фот. 6), состоящая изъ трехъ мѣдныхъ круговъ, діаметромъ каждый въ 8 см., находящихся другъ отъ друга на разстояніи 45 см. Вокругъ нихъ обшита весьма тонкая шелковая матерія

(№ 20). Къ заднему краю послѣдняго круга пришитъ короткій коническій шелковый мѣшокъ, длиною въ 10 см. и оканчивающійся мѣднымъ стаканомъ, по примѣру другихъ обычныхъ планктонныхъ сѣтокъ. Вся длина этой цилиндрической сѣтки безъ стакана равна 100 см. Главная заслуга ея заключается въ томъ, что съ нею, при среднемъ ходѣ баркаса, можно свободно ловить планктонъ и при томъ всякій, начиная съ самыхъ мелкихъ формъ. Длина сѣтки и незначительный діаметръ ея позволяютъ всей входящей водѣ быстро проходить черезъ тонкія отверстія шелковой матеріи, оставляя на послѣдней всѣ содержащіеся въ ней организмы, тогда какъ у обыкновенныхъ нашихъ планктонныхъ сѣтокъ съ большимъ діаметромъ и сравнительно короткимъ коническимъ мѣшкомъ вода не успѣваетъ вся процѣживаться и образуетъ обратный токъ со стѣнокъ сѣтки, уносящій съ собою массу планктона и тѣмъ сильно измѣняетъ настоящую картину качественнаго и количественнаго состава планктона, фактъ, на который въ послѣднее время особенно указывалъ Ломанъ въ Килѣ.

10) Для бактеріологическихъ изслѣдованій пріобрѣтенъ полный комплектъ приборовъ, необходимыхъ для количественнаго бактеріологическаго анализа съ соотвѣтствующимъ деревяннымъ ящикомъ, составленный по проф. Гейму.

Изъ оптическихъ инструментовъ:

11) Бинокулярный микроскопъ отъ Цейса съ окулярами 2 и 4 и объективами 55, a_0 и a_2.

12) Микроскопъ отъ Лейтца съ окулярами III и IV и объективами 3,5 и 8.

13) Препаровальная лупа отъ Лейтца съ тремя окулярами (×8, ×16 и ×20).

14) Рисовальный столикъ.

15) Рисовальный приборъ (окуляръ) Лейтца.

16) Объектъ микрометръ (1/100 мм.) Лейтца.

Кромѣ этого членъ О-ва *А. Г. Фридолинъ* пожертвовалъ Станціи *микрофотографическую камеру* C. Reichert'a въ Вѣнѣ и любезно предоставилъ ей въ пользованіе свой бинокулярный микроскопъ Цейса. Завѣдующій Станціи отъ лица послѣдней приноситъ ему за это свою искреннюю благодарность.

Наконецъ вновь пріобрѣтены химическіе вѣсы съ полнымъ наборомъ разновѣса къ нимъ, скальпели, ножницы, пинцеты, чашки Коха и Петри, посуда для монтированія, предметныя и покровныя стекла, папки для препаратовъ, ярлыки и пипетки;

также нѣсколько пополнено и химическое отдѣленіе Станціи красками и фиксаторами.

Машина станціоннаго баркаса „Натуралистъ" весною текущаго года подвергнута значительному ремонту, а также отдѣланъ и заново окрашенъ весь корпусъ, такъ что баркасъ, хотя и съ трудомъ, можетъ еще нѣкоторое время функціонировать.

5 мая 1912 года Волжская Біологическая Станція въ лицѣ Завѣдующаго присутствовала при торжественномъ *выпускѣ мальковъ въ Волгу*. Было выпущено всего 6500 рыбъ: 5000 лососей (ок. песковъ противъ Яхтъ-клуба); 700 сига, 300 форели, 250 ряпушки и 250 американской пальи (у берега озера-заводи „Три брата" на Зеленомъ островѣ).

Музей Станціи пополнился рядомъ препаратовъ по сравнительной анатоміи (пищеварительный аппаратъ, плавательный пузырь и др.) и главнымъ образомъ систематики рыбъ. *Б. И. Диксонъ* монтировалъ коллекцію рыбъ, полученную отъ Ихтіологической Лабораторіи въ Астрахани, коллекцію морскихъ животныхъ изъ зоол. лаб. русской станціи въ Вилла-Франкѣ, а также изъ сборовъ мѣстной Станціи (возрастной рядъ Acipenser ruthenus, Cottus gobio, Esox lucius; біологія водныхъ насѣкомыхъ и др.). Завѣдующій Станціей приступилъ къ составленію коллекціи микроскопическихъ представителей р. Волги. Наконецъ въ Музей Станціи поступили пожертвованія отъ Д. Е. Белинга (Зоотом. лаб. въ Кіевѣ) Pseudoscaphirhynchus Kaufmanni изъ Аму-Дарьи и отъ И. В. Розанова нѣсколько морскихъ животныхъ изъ Средиземнаго моря.

Библіотека Станціи значительно пополнилась новыми періодическими изданіями и отдѣльными оттисками, пожертвованные авторами или же полученные въ обмѣнъ за собственные изданія или, наконецъ, пріобрѣтенные на собственныя средства (незначительная часть). Списокъ всѣхъ вновь поступившихъ работъ и впервые полученныхъ изданій помѣщенъ во 2-мъ приложеніи къ настоящему отчету, при чемъ тамъ указаны книги, поступившія въ библіотеку Станціи до 1 октября 1912 года.

Въ отчетномъ году посѣтили Станцію, знакомясь съ ея дѣятельностью, слѣдующія лица: Саратовскій Вице-Губернаторъ Н. М. Боярскій, Вице-Директоръ Департамента Земледѣлія В. К. Бражниковъ, Попечитель Казанскаго Учебнаго Округа Н. К. Кульчицкій, Смотритель рыболовства VII уч. басс. р. Волги выше г. Саратова В. И. Курскій, Старшій спеціалистъ по

рыбоводству А. А. Лебединцевъ, Старшій специалистъ по рыболовству В. И. Мейснеръ, С. А. Митропольскій, Управляющій Каспійско-Волжскими Рыбными и Тюленьими промыслами Н. Н. Пушкаревъ, Консерваторъ Красноярскаго музея А. Е. Тугариновъ и преподаватель Б. К. Яковлевъ.

Денежный отчетъ Станціи приведенъ въ общемъ отчетѣ казначея Общества.

Саратовъ, 1 октября 1912 года.

Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Wolga-Station während des Sommers 1912.

Von Dr A. Behning, Leiter der Station.

Der verflossene Sommer war der 13-te in dem an dieser Station biologisch gearbeitet wurde. Im Frühjahr dieses Jahres wurde das neue Gebäude der Saratower Naturforscher-Gesellschaft beendet und somit erhielt auch die Station nach fast 12 jährigem ständigem Quartierwechsel endlich einen geräumigen und durchaus bequem gelegenen Arbeitsplatz. Das Gebaüde liegt dicht am Wolgaufer (Tafel I), 3—5 Minuten von der Haltestelle des Stationsdampfers „Naturalist" entfernt. Im Souterrain befindet sich eine staatliche Fischereianstalt, welche 4 Zimmer einnimmt und in welcher augenblicklich Sterlete, Coregonen, Forellen, Lachse und Krebse gezüchtet werden. In der ersten Etage (Parterre) (Tafel II) befindet sich die Station, welche im ganzen 4 Zimmer einnimmt (Laboratorium, Directorzimmer, Bibliothek und photographisches Zimmer), ein grosser Saal in dem zugleich das Museum der Station und Naturforscher-Gesellschaft untergebracht ist und ein Vorraum mit einer Ausstellung von den gebräuchlichsten Fischereiwerkzeugen der Wolga. Ferner befindet sich im 2-ten Stock (I Etage) noch ein Zimmer, in welchem im Sommer ebenfalls gearbeitet wird. Das Laboratorium bietet bequem 8 Personen Arbeitsplatz (Abb. 1 u 2. Tafel III). Die Exkursionen in die Umgebung werden mittels des Stationsdampfers „Naturalist" (Abb. 3 Tafel III) unternommen— ein kleiner Naphthadampfer, welcher bis 8 Personen fasst und von dem aus es sich relativ gut arbeiten sp. dredgen lässt. Die Iahreseinnahmen der Gesellschaft betragen jährlich ca. 3600 Rbl (ca 7800 Mk.), von denen der grösste Teil für die Erhaltung der Station bestimmt wird.

Im verflossenen Sommer fanden insgesamt 50 Exkursionen statt. von denen 48 der näheren Umgebung Sara-

tows galten, eine auf dem bei Wolsk (140 km. oberhalb Saratow) in die Wolga mündenden Nebenfluss Irgis und eine an den Salzsee Baskuntschak und Astrachan. Das Material der zwei letztgenannten Exkursionen wird augenblicklich bearbeitet und demnächst publiziert werden Was die wissenschaftliche Tätigkeit der Station während des vergangenen Sommers anbetrifft, so lassen sich die gewonnenen Resultate folgendermassen zusammenfassen. 1) Am $^{7}/_{20}$ Iuli wurde bei einem Fang mit der Ekman'schen Netzdredge in dem Seitenarm der Wolga—Tschapowka ein Exemplar eines freilebenden Polypodium hydriforme Üss. gefangen. Es ist dieser Fund insofern bedeutsam, als man bisher freilebende Polypodien nur aus Astrachan kannte, wo jedoch die Wirtstiere dieses Cölenteratenparasiten—Ac. ruthenus—so gut wie garnicht gefangen werden und es demnach schwer zu erklären war, wie diese Tiere in die Eier des Sterlets gelangen. In Tschapowka nun fanden sich eine Menge Sterlete das ganze Jahr hindurch und zwar angefangen von den jüngsten Stadien, so dass hier wahrscheinlich auch das Laichen dieser Fische stattfindet und demnach das gefangene Polypodium von da an (etwa $^{10}/_{23}$ Mai) hier frei gelebt hat. 2) Vom $^{15}/_{28}$ Iuni bis $^{20}/_{2}$ August wurden mit der Ekman'schen Netzdredge in einer mehr oder weniger grösseren Tiefe relativ häufig Exemplare von Limnosida frontosa G. O. Sars gefangen. Das Auftreten dieser pelagischen spezifisch nordischen Cladocere in der südlichen Wolga ist überaus interessant und lehrt uns, wie weit diese Tiere durch den Fluss verschleppt werden können. 3) In einigen Altwässern wurde Scapholeberis aurita und Camptocercus zum ersten Male gefunden. 4) Die Reliktenkrebse des Kaspisees—Gammarus, Corophium und Metamysis wurden an fast allen untersuchten Stellen gefunden, öfters in grösserer Menge und mitunter auch in solchen Seitenarmen, die nur bei Hochwasser kurze Zeit mit dem Hauptstrom verbunden sind. 5) In einem Wolgaarm (Bjelinskaja Woloschka) wurde ein Exemplar von der seltenen Rhynchota Aphelocheirus Westw. gefunden. 6) Am $^{15}/_{28}$ Iuni wurde in der Nähe der Stadt ebenfalls mit der Ekman'schen Netzdredge eine Larve von Caspiomyzon wagneri von 8,5 mm. Grösse gedredgt, woraus wir schliessen können, dass die Neunaugen ganz in der Nähe laichen müssen. Das relativ seltene

Auffinden von Neunaugenlarven erklärt der Berichterstatter dadurch, dass die Ammocoetes ein ähnliches Leben wie Amphioxus führen, indem sie sich tagsüber stets in den Bodenschlamm und—Sand einwühlen (die in Aquarien der Station lebenden Ammocoetes sind tagsüber stets verborgen) und dann ferner meist noch in der Nähe des Ufers wo nur selten gedredgt wird. 7) Mit dem grossen Beamtrawl wurden in verflossenen Sommer insgesamt *487* junge Sterlete gefangen, eine noch nie erreichte Zahl und zwar angefangen von Tieren von 1,5 cm. Grösse (höchstens 2½ Wochen alt). Die ersten Stadien wurden an 3 Stellen gefangen und es ist anzunehmen. dass an diesen Stellen oder ganz in der Nähe derselben auch das Laichen dieser Fische stattfindet. Fast alle gefangenen Sterlete waren von verschiedenen Parasiten befallen. von denen Ascaris bidentata v. Linstow am häufigsten vorkommt, ferner Cystoopsis acipenseri, Amphilina foliacea und ein neuer Sterletparasit—Trichosoma sp. *) Auf zwei Kurven im russischen Text ist das Wachstum der Sterlete im Freien und in der Fischanstalt dargestellt. 8) Es wurden im Ganzen 8 Exemplare von Cottus gobio, diesem mehr nördlichen Fische gefunden—ein Zeichen. dass er ebenfalls in der südlichen Wolga nicht allzu selten ist. 9) Vom Heringe Clupea Kessleri wurden an mehreren Stellen Iungfische gefangen und am 31 Iuli solche von 4,3 und 5.1 cm. Grösse, Stadien, welche zu dieser Zeit aus dieser Gegend unbekannt waren. Die genauere Bearbeitung dieses Materials wird die noch immer rätselhafte Frage der hier stattfindenden Heringswanderungen weiter aufklären. 10) Zum ersten Mal wurden im verflossenen Sommer von der Station aus Stromgeschwindigkeitsmessungen unternommen und zwar mit einem hydrometrischen Strommesser von A. Ott (Type VI d 1910—11) (Fig. 4 u 5 Tafel IV). Die gefundene Stromgeschwindigkeit beträgt an der Oberfläche ca 4—5 km. pro Stunde. Gewöhnlich ist dieselbe in einigen Metern Tiefe etwas grösser als diejenige an der Oberfläche, was durch den Luftwiderstand erklärt werden kann. Auf dem Grunde beträgt die Geschwindigkeit ca. 2,5—3 km. pro Stunde.

An der Station arbeiteten im vergangenen Sommer insgesamt 12 Personen, z. T. mit selbständigen Arbeiten,

*) Die Bestimmung dieses Nematoden verdanke ich der Freundichkeit von Prof. Dr. v. Linstow in Göttingen.

z. T. aber auch um einen allgemeinen Einblick in die Süsswasserbiologie zu gewinnen. Es wurde deshalb allen Mitarbeitern Gelegenheit geboten sich an den zahlreichen Exkursionen zu beteiligen dabei selbst zu fangen und dann das Material unter einem gewissen Anleitung und an der Hand der gebräuchlichsten Literatur zu bearbeiten.

Im vergangenen Sommer wurden eine Anzahl neuer Apparate angeschafft: Oberflächen Thermometer, Negretti-Zambra Kippthermometer, Planktonpumpe mit 10 m. Gummischlauch, Farbenskala nach Forel und Ule, hydrometrischer Schwimmflügel von Ott, Ekman'sche doppelrahmige Netzdredge (Fig. 1 Tafel IV), Wesenberg's Ufernetz (Fig. 2 u 3 Tafel IV), Langhans's Zeppelinnetz (Fig. 6 Tafel IV), binokulare Lupe von Zeiss etc.. Am 5/18 Mai wurden vom Fischereiinstrukteuren an der Fischanstalt und dem Leiter der Station 6500 künstlich aufgezogene Iungfische in die Wolga gelassen und zwar solche Arten, welche derselben fremd sind (Salmo, Trutta, Coregonus). Die bis zum 1/14 Oktober 1912 neueingegangenen Einzelarbeiten und Zeitschriften finden sich in der 2-ten Beilage dieses Berichtes. In der 1-ten Beilage findet sich ein ausführliches Tagebuch der unternommenen Exkursionen mit einem ungefähren Verzeichnis der jedesmal erbeuteten Organismen.

Saratow, den 1/14 Oktober 1912.

Приложенiе I-е.
I-te Beilage.

Дневникъ экскурсiй за 1912 годъ.

29. XII. 11 до 13. III. 12.

Маршрутъ: Пѣшкомъ на Коренную, противъ Стараго собора, саженяхъ въ 200-хъ отъ Городскихъ песковъ.

Ловы зимняго планктона сѣткой Филиппова.

№№ лововъ.	Время.	Часы лова.	t^0 воды въ 0 C.	t^0 воздуха въ 0 C.	Глубина воды.	Разстоянiе сѣтки отъ дна.	Толщина льда.
1	29. XII. 11.	10 h 30′ a. m.	$+0{,}75^0$	-18^0	7 ар.		6 в.
2	7. I. 12.	12 h 45′ p. m.		-14^0	„		6,5 в.
3	15. I. 12.	2 h 15 3 h 15′ p. m.		-7^0	„	1 ар.	7 в.
4	21. I. 12.	3 h 6′—3 h 36′ p. m.	0^0	-9^0	„	3 ар.	„
5	29. I. 12.	12 h 2′—12 h 32′ p. m.	0^0	$+3^0$	„	4 ар.	„
6	5. II. 12.	2 h—2 h 30′ p. m.	0^0	-5^0	„	2 ар.	8 в.
7	13. II. 12.	2 h 40′—3 h 10′ p. m.	0^0	-11^0	6 ар.	3 ар.	10 в.
8	21. II. 12.	2 h 30′—3 h p. m.	0^0	$+6^0$	5,5ар.	3 ар.	„
9	28. II. 12.	12 h 50′—1 h 20′ p. m.	0^0	$+2{,}5^0$	„	2,5 ар.	12 в.
10	6. III. 12.	4 h 20′ -4 h 50′ p. m.	0^0	-8^0	„	„	„
11	13. III. 12.	5 h 30′—6 h p. m.	0^0	-4^0	„	„	„

№ 1. 2/15 апрѣля. Отправленiе—11^h a. m.; возвращенiе 12^h m.

Маршрутъ: На лодкѣ вверхъпо Городскому рукаву (ледъ тронулся).

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
11 h. a. m.	+3	—0,5	1 h p. m.	WSW 19	⊙5 Cu	0 *)

А. Планктонный ловъ сѣткой Филиппова. З. л. 12.**)

№ 2. 4/17 апрѣля. Отправленіе—11^h a. m.; возвращеніе—12^h m.

Маршрутъ: На лодкѣ вверхъ по Городскому рукаву (ледоходъ).

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
11 h a. m.	6⁰	+0,25	1 h. p m.	SSW 2	⊙4 Cu	0

А. Планктонный ловъ сѣткой Филиппова. З. л. 13.

№ 3. 8/21 апрѣля. Отправленіе—12^h m.; возвравращеніе—1^h p. m.

Маршрутъ: На лодкѣ по Городскому рукаву, противъ пристаней (рѣдкій ледоходъ).

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время.	Вѣтеръ	Облачн.	Осадки.
12 h m.	6⁰	+0,5	1 h p. m.	NNE 1	10 CuS	04

---

*) Метеорологическія данныя, помѣщенныя во второмъ столбцѣ (вѣтеръ, облачность и осадки), любезно переданы мнѣ завѣдующимъ метеорологическимъ наблюдательнымъ пунктомъ при мѣстной I мужской гимназіи М. К. Бергманомъ, за что я ему приношу сердечную благодарность.

**) Зимній ловъ. См. работу о зимнемъ планктонѣ въ т. IV, № 1.

А. Планктонный ловъ сѣткой Филиппова.

№ 4. 10/23 апрѣля. Отправленіе—11 ^{h} a. m; возщеніе—12^h m. (ледъ весь прошелъ).

Маршрутъ: На лодкѣ по Городскому рукаву, противъ пристаней.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
12 h m.	—1^0	+1^0	1 h p. m.	№ 9	⊙--- 8 Cu	0

А. Планктонный ловъ сѣткой Филиппова.

№ 5 11/24 апрѣля. Отправленіе—9^h 30′ a. m.; возвращеніе—11^h 45′ a. m.

Маршрутъ: На лодкѣ вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой до озеръ-заводи на Зеленомъ островѣ.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
11 h. a. m.	+5	+1	1 h. p. m.	WWS 12	⊙1 C	0

А. Тарханка. Планктонный ловъ сѣткой Филиппова (10^h 30′ a. m.).

№ 6. 28 апрѣля/11 мая. Отправленіе—11^h 30′ a. m.; возвращеніе—2^h 30′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой до дачи б. Алфимова и дальше до нижняго переката. Обратно черезъ Шаталинское оз. и Гор. рукавъ.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
12 h 30′ p. m	12^0	7^0	1 h. p. m.	WNW 7	⊙1 Cu	0

A. Тарханка у праваго берега пр. д. Алфимова; драга съ зубьями и салазочный тралъ (12^h 30′ p. m.). 341.

1 Gammarus.

B. Полои у Бритвеннаго оз. на Зеленомъ островѣ; сѣтка Везенберга (1^h 30′ p m.): 342.

Physa font., Planorbis umbil., Valvata, Sida, Ceriodaphnia, Simocephalus, Scapholeberis, Bosmina, Eurycercus, Acroperus, Camptocercus, Alona, Alonella, Peracantha, Cyclops, Notonecta, Gerris, лич. Ephemerida, Gyrinus, лич. Hydrophilidae, лич. Culicidae, лич. Chironomidae.

C. Шаталинское оз.; мальковая сѣтка (2^h p. m.). 343.

Лич. Corethra.

№ 7. 3/16 мая. Отправленіе—3^h p. m.; возвращеніе—7^h 30′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой (черезъ Шаталинское оз.) до протока въ Песчаное оз., по этой послѣдней въ озеро и обратно тою же дорогой.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
4 h 30′ p. m.	18^0	$7{,}75^0$	1 h. p. m.	0	5 Cus	80

A. Песчаное озеро.

1) бимъ тралъ (4^h 30′ p. m.). 443.

Paludina (масса), Physa font., Bythinia tentac., Sphaerium, Unio (масса), Anodonta, лич. Aeschnidae, Libellulidae, Dytiscidae и Chironomidae, Gobio fluviatflis.

2) сачекъ и с. Везенберга (5^h p. m.): 345.

Simocephalus, Scapholeberis, Cyclops, Ostracoda, Corixa, лич. Ephemerida, Gyrinus, мальки Cyprinidae.

3) планктонный ловъ с. Цеппелина 4^h 30′ p. m.). LXXII.

4) салазочный тралъ (6^h p. m.). 346.

Metamysis (1), лич. Ephemerida и Chironomidae.

№ 8 7/20—10/23 мая. Экскурсія по р. Б. Иргизъ на баркасѣ Д-та Земледѣлія „Стерлядь“ (подробности см. въ работѣ о гидро-фаунѣ Иргиза въ т. IV, № 4 этихъ „Работъ“).

№ 9. 12/25 мая. Отправленіе—10^h 30′ a. m.; возвращеніе—2^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой (черезъ Шаталинское оз.) до протоки въ Бритвенное озеро, по этой послѣдней въ озеро и тою же дорогой обратно

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
1 h p m.	16⁰	13⁰	1 h. p. m	ENE 3	10 и	98

A. Бритвенное озеро.

1) сачекъ и с. Везенберга (1^h p. m.): 347.

Nematoda, Lymnaea stagnalis, L. ovata, L. peregra, Pranorbis corneus, Sida, Simocephalus, Chydorus, Cyclops, Gerris, Naucoris, лич. Aeschnidae, Agrionidae, Hydrous, лич. Hydrophilidae, Gyrinus, лич. Corethra, Simulium и Chironomidae, Bombinator igneus (мн.), Rana esculenta.

2) Бимъ-тралъ (1^h p. m.). 348.

Vivipara duboisiana, contecta, Lymnaea lagotis, Sphaerium, Nephelis, Glossosiphonia, Acerina cernua (2).

3) Планктонный ловъ с. Цеппелина (1^h $30'$ p. m).

№ 10. 15/28 мая. Отправленіе — 3^h $30'$ p. m; возвращеніе 7^h $30'$ p. m. LXXIII.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой (черезъ Шаталинское озеро) до протоки въ Бритвенное оз., по послѣдней въ озеро; по Тарханкѣ внизъ и въ Гусельское займище. Обратно по Тарханкѣ и Гор. рукаву.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
4 h. 30′ p. m.	21	14,8	1 h. p. m.	NNE 1	⊙8 C	0
6 h. 30′ p. m.	18,5	14,9				

A. Бритвенное озеро.

1) Салазочный тралъ (4^h $30'$ p. m.): 349.

Oligochaeta, Physa font., Lymnaea peregra, Planorbis vortex, Plan. sp., Gammarus. Hydrachnidae, лич. Ephemerida, Trichoptera, Chironomidae и Corethra.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (4^h $30'$ p. m.). LXXIV.

B. Полои ок. Бритвеннаго осера; сачекъ и с. Везенберга: 350.

Vivipara, Lymnaea stagnalis, L. peregra, Planorbis, vortex, Pl. sp., Physa font., Glossosiphonia, Sida, Daphnia pulex, D. longispina, Ceriodaphnia, Simocephalus, Cyclops, Estheria, Corixa. Gerris, Hydrometra, Gyrinus, Hydrous, Laccophilus, лич. Hydrophilidae, Agrionidae, Culicidae. Corethra и Chironomidae, Bombinator igneus (мн.), Rana esculenta (мн.).

C. Гусельское займище.

1) Бимъ-тралъ (6^h $30'$ p. m.): 351.

Лич. Trichoptera, Acerina cernua (ср.), Perca fluv. (4), Abramis juv. sp. (мн.), Cobitis tacnia (2),

2) Плантонный ловъ с. Цеппелина (6^h 30′ p. m.). LXXV. 352.

3) Салазочный тралъ (6^h 45′ p. m.):

Vivipara, Lymnaea peregra, Planorbis, Valvata, Stylaria lacustris, Asellus aquaticus (мн.), лич. Ephemerida и Trichoptera, Phryganea grandis, лич. Chironomidae, Cobitis taenia juv. (1).

№ 11. 18/31 мая. Отправленіе—10^h 30′ a. m.; возвращеніе—3^h 30′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой (черезъ Шаталинское оз.) до протоки въ Песчаное озеро, по послѣдней въ озеро и дальше по Тарханкѣ въ Коренную. Обратно по Коренной, Старорѣчью и Гор. рукаву.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
12 h. m.	22,5	17,1	1 h p. m.	0	⊙7 CuC	0
2 h. 30′ p. m.	20,5	15,1				

A Шаталинское озеро; Салазочный тралъ (12^h m.): 353.

Physa font. (мало), лич. Simulium (масса).

B. Песчаное озеро. 354.

1) Салазочный тралъ (1^h p m.):

Vivipara, Valvata, Metamysis, Glossosiphonia, лич. Simulium.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина. LXXVI.

C. Тарханка, приверхъ Зеленаго острова.

1) Салазочный тралъ (2^h 30′ p. m.). 355.

Cyclops, Corophium.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина и Апштейна (2^h 30′ p. m.). LXXVII.

D. Коренная, при входѣ въ Старорѣчье; планктонный ловъ с. Цеппелина (3^h p. m.).

№ 12. 21 мая/3 iюня. Отправленie—4^h 15′ p. m.; возвращенie—6^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ въ оз. „Три брата“ на Зеленомъ островѣ и по Тарханкѣ до конца Шаталинскаго оз. и по ней и Гор. рукаву обратно.

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
5 h. 30′ p. m.	21,2	17.2	1 h. p. m.	WSW 4	⊙7 CuS	0

A. Озеро „Три брата“ на Зеленомъ островѣ; сачекъ и с. Везенберга (5^h p. m.).: 356.

Личинки Agrionidae, Naucoris, Corixa, Gyrinus, Hydrachnidae, мальки Cyprinidae (масса).

№ 13. 23 мая/5 iюня. Отправленie—1^h 30′ p. m.; возвращенie—8^h 30′ p. m.

Маршрутъ: Внизъ на перевалъ черезъ Коренную; ниже сл. Покровской черезъ протокъ въ Сазанiй ерикъ и по послѣднему до его устья, противъ Увѣка. Обратно вдоль лѣваго берега Коренной.

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
2 h. p. m.	25,5⁰	18⁰	1 h. p. m.	NNW 2	⊙0	0
6 h. 30′ p. m.	23⁰	18,5⁰				

A. Протокъ съ Коренной (ниже сл. Покровской) въ Сазанку.

1) Бимъ-тралъ (2^h p. m.): 357.

Vivipara (10), Valvata, Oligochaeta, Corophium, лич. Odonata, Trichoptera, Tabanidae и Chironomidae, Gobio fluviatilis juv. (1), Lota vulgaris juv. (1).

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (2^h p. m.). LXXVIII.

B. Сазанка, слѣпой конецъ у сл. Покровской; салазочный тралъ (3^h 30′ p. m.): 358.

Estheria (мн.), лич. Chironomidae, шкурки Simulium, Percidae juv. (1).

C. Полойное оз. у лѣваго берега средней части Сазанки; сачекъ и с. Везенберга (4^h p. m.): 359.

(Богатая растительность, высокая t^0 воды) Plathelmintes, Nematoda, Planorbis, Estheria (мн.), Apus (мн.), Limnetis (ср.), Simocephalus, Ceriodaphnia, Eurycercus, Cyclops, Ostracoda, лич. Agrionidae, Dytiscidae, Culicidae и Chironomidae, Rhantus, Hydrachnidae, Misgurnus fossilis juv., мальки Cyprinidae.

D. Нижняя часть Сазанки.

1) Бимъ-тралъ (6^h p. m.): 360.

Vivipara (82), Lymnaea stagnalis, L. lagotis, L. sp., лич. Agrionidae, и Simulium, мальки Cyprinidae.

2) с. Экмана(6^h p. m.). 361.

Volvox, Hydra, Nematoda, Asplanchna, Planorbis, Daphnia pulex, Ceriodaphnia, Bosmina, Diaptomus, Cyclops, Ostracoda, кук. Chironomidae.

3) Мальковая сѣтка (6^h p. m.):

Nematoda, Asplanchnopus (?).

4) с. Везенберга съ берега (6^h 30′ p. m.). 362.

Volvox, Hydra (ср.), Planorbis, Asplanchna, Sida, Daphnia pulex, D. galeata, Ceriodaphnia, Simocephalus, Bosmina, Alona, Cyclops, лич. Chironomidae и Corethra.

5) Планктонный ловъ с. Цеппелина (6^h p. m) LXXIX.

№ 14. 25 мая/7 іюня. Отправленіе—5^h 45′ p. m; возвращеніе 7^h 30′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой до устья Шаталинскаго озера, остановка на якорѣ въ серединѣ Тарханки и той же дорогой обратно.

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
6 h. 30′ p. m.	23,8⁰	18,6⁰	9 h. p. m.	NNW 1	0	05

Скорость теченія 6 h. 30′ p. m.		
Глубина.	Поверхность.	Глуб. 8 m.
въ 1 сек.	1,27 m.	1,57 m
въ 1 часъ.	4593,96 m.	5675,04 m.

№ 15. 29 мая/11 іюня. Отправленіе—10^h 15′ a. m: возвращеніе—11^h 45′ a. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой въ Шаталинское оз. и обратно той же дорогой.

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
11h. a. m.	29⁰	19,6⁰	1 h. p. m.	NW 6	⊙- - - 5 Cu	0

A. Шаталинское оз. и полои около него. Сачекъ и с. Везенберга (11^h a. m.): 363.

Bythinia tentac, Planorbis, Stylaria, Estheria (cp.), Sida, Diaphano-

soma, Daphnia galeata, Scapholeberis, Simocephalus, Ceriodaphnia (мн.), Bosmina, Eurycercus, Acroperus, Alona, Peracantha, Polyphemus, Cyclops, лич. Ephemeridae, Corixa, лич. Dytiscidae и Chironomidae, мальки Cyprinidae, Cobitidae juv., Rana juv.

B. Устье Шаталинскаго озера. Салазочный тралъ (11^h 15′ p. m.): 364.

Vivipara (мн.), Valvata, Pisidium. Sphaerium, Unio pictorum, Dreissena, Gammarus, лич. Ephemeridae и Chironomidae.

№ 16. 31 мая/13 іюня Отправленіе—10^h 45′ a. m.; возвращеніе—9^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Тарханкой (черезъ Шаталинское озеро) и Коренной до Усть-Курдюмскаго затона, черезъ Коренную дальше въ Чаповку, по ней вверхъ и черезъ Каюковку по Коренной и Староречью обратно.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
2 h. p. m.	32,6	22,4	1 h. p. m	SSW 4	⊙- - - 6 CuC	0
5 h. 40′ p. m.	30^0	$20{,}6^0$				
8 h. 30′ p. m.	24^0	$20{,}2^0$				

A. Усть-Курдюмскій затонъ. 365.

1) Бимъ-тралъ (2^h 30′ p. m.):

Planorbis, Sphaerium, Eurycercus, лич. Agrionidae и Trichoptera. Hydrachnidae, Acerina cernua ad. et. juv. (масса), Esox łucius (1).

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (2^h 30′ p. m.). LXXX.

Масса Cyanophyceae.

В. Протокъ съ Усть-Курдюмскаго затона въ въ Коренную. Бимъ-тралъ (4h 30′ p. m.): Лич. Gomphus и Trichoptera, Nemachilus barbatulus juv. 366.

С. Чаповка (ок. 18 m. глубины).

1) Бимъ-тралъ (5h 40′ p. m.): 367.
Glossosiphonia, Vivipara, Valvata, Dreissena, Sphaerium, Gammarus, Corophium, Metamysis, лич. Gomphus, и Trichoptera, мальки Cyprinidae.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (5h 40′ p. m.). LXXXI.

D. Каюковка (верхняя, около 7 m. глубины).

1) Бимъ-тралъ (7h p. m.): 368.
Sphaerium, Trichoptera.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (7h p. m.) LXXXII.

№ 17 4/17 iюня. Отправленiе—12h m.; возвращенiе—5h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Старорѣчьемъ и Коренной до залива Чечеры, по нему внутрь Зеленаго острова и обратно той же дорогой.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ	Облачн.	Осадки.
2 h. p. m	33,6⁰	22,5⁰	1 h. p. m.	E 4	⊙5 CuC	0

А. Полои въ верхней Чечеры:

1) Сачекъ и с. Везенберга (2h p. m.):
Glossosiphonia, Planorbis, Lymnaea stagnalis, Vivipara, Valvata, Sphaerium, Unio, лич, Chironomidae, Cobitis taenia juv. (много).

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (2h 30′ p. m.). LXXXIII.

В. Устье Чечеры (ок. 7 m. глубины). Бимъ-тралъ (4h p. m.): 369.
Glossosiphonia, Vivipara contecta, V. duboisiana, Lymnaea stag-

nalis, L. lagotis, L. sp., Bythinia tentac., Valvata. Gammarus (2), лич. Ephemeridae и Trichoptera. Acipenser ruthenus juv. (6) отъ 2,4—3,6 см., Lota vulgaris juv. (1), Gobio fluviatilis, Acerina cernua (1), Cobitis taenia juv. (мн.), Cottus gobio (1) 4,9 см.

С. Коренная, при входѣ въ Старорѣчье. Планктонный ловъ с Цеппелина (4 h 30′ p. m.). LXXXIV.

№ 18. 6/19 іюня. Отправленіе—5h 30′ p. m.; возвращеніе—8h 30′ p. m.

Маршрутъ: Черезъ затопленные пески на перевалъ въ Коренную, остановка на якорѣ противъ ст. собора, обратно въ Городской рукавъ и тамъ остановка на той же линіи пр. ст. собора и домой къ пристани.

	Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
Коренная .	6 h. 30′ p m.	25,1⁰	22,6⁰	9 h. p. m.	SE 1	10 CuS	0
Гор. рукавъ.	8 h. p. m.	24,6⁰	22,7⁰				

Скорость теченія въ Коренной, 6 h. 30′ p. m.				
Глубина.	Поверх-ность	5 m.	10 m.	12,5 m.
въ 1 сек.	1.20 m.	1,13 m.	0,92 m.	0,81 m.
въ 1 часъ.	4345,45 m.	4268,27 m.	3342,06 m.	2923,34 m.

Скорость теченія въ Гор. рукавѣ, 8 h. p. m.			
Глубина.	Поверх-ность.	5 m	10 m
въ 1 сек.	1,17 m.	1,16 m.	0,84 m.
въ 1 часъ.	4220,03 m.	4193,02 m.	3056,48 m.

A. Коренная (14 m. глубины).
1) Планктонный ловъ с. Кори на глубинѣ 5 m. въ теченіи 5 минутъ (6^h 30′ p. m.). LXXXV.
2) Планктонный ловъ сѣткой Цеппелина (6^h 30′ p. m.). LXXXVI.
B. Городской рукавъ. Планктонный ловъ с. Цеппелина (8^h p. m.). LXXXVII.

№ 19. 7/20 іюня. Отправленіе—9^h 15′ a. m.; возвращеніе—1^h 35′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Старорѣчьемъ и Коренной въ Чечеру и обратно той же дорогой.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
11 h. 30′ a. m.	22,3°	22,8°	1 h. p. m.	W 6	⊙5 CuC	0
12 h. m.	22,3°	22,5°				

A. Полои въ верхней Чечерѣ. Сачекъ и с. Везенберга (11^h a m.): 370.

Volvox, Nematoda Chaetogaster Stylaria, Planorbis, Sida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, Scapholeberis aurita, Sc. mucronata, Simocephalus, Ceriodaphnia (оч. много), Macrothrix laticornis (ср.), Eurycercus, Acroperus, Alona, Peracantha, Pleuroxus, Chydorus, Polyphemus, Ostracoda, Diaptomus, Cyclops, Podura, лич. Ephemeridae, Chironomidae, Culicidae и Corethra, мальки Cyprinidae.

B. Верхняя Чечера (ок. 12 m. глубины). Бимъ-тралъ (11 ^{h} 30′ a. m.):

Gammarus, Ac. ruthenus (1) 4,6 см., Gobio fluviatilis juv. (мн.).

C. Нижняя Чечера (ок. 12 m. глубины). 372.
1) Бимъ-тралъ (12^h m):

Glossosiphonia (1), Vivipara contecta (2), V. duboisiana (мн.), Physa font., Valvata, лич. Trichoptera и Chironomidae, Acerina cernua juv. (мн.), Gobio fluviatilis juv.

2) Планктонный ловъ сѣткой Цеппелина (12^h m). LXXXVIII.

3) с. Экмана на днѣ (12 m.) (12^h 15′ p. m) загрузилась тиной. 373.

№ 20. 9/22 іюня. Отправленіе—10^h 30′ a. m.; возвращеніе—3^h 45′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой (черезъ Шаталинское оз.) до протоки въ Песчаное озеро, по послѣдней въ озеро и той же дорогой обратно.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	t^0 воды на глубинѣ 6 m.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
12 h. m.	23,2⁰	24⁰	22,5⁰	1 h. p. m	S4	⊙-- 7 CuC	0
2 h. p. m.	23⁰	22,7⁰					

A. Песчаное озеро (ок. 7 m. глубины). Салазочный тралъ (12^h m.): 374.

Hirudo (1), Vivipara (мн.), Lymnaea, Sphaerium, Pisidium, Estheria (1), Ostracoda, Metamysis (1), лич. Chironomidae и Corethra, Hydrachnidae, Acerina cernua juv., Gobio fluviatilis juv. (мн.).

B. Тарханка у Песчанаго озера. Планктонный ловъ с. Цеппелина (1^h 45′ p. m.). LXXXIX.

C. Тарханка у нижняго переката. Бимъ-тралъ (2^h p. m.): 375.

Vivipara, Valvata, Gammarus (1), лич. Trichoptera.

D. Тарханка ниже нижняго переката (глубина ок. 8 m.). Бимъ-тралъ (два раза, 2—3^h p. m.): 376.

Unio pictorum (1), Dreissena, Estheria, Gammarus, лич. Trichoptera

и Chironomidae, Ac. ruthenus juv. (5) 3—5 см., Acerina cernua juv. (мн.), Gobio fluviatilis juv. (мн.), Nemachilus barbatulus juv.

№ 21. 12/25 іюня. Отправленіе—5^h 30′ p. m.; возвращеніе—8^h 15′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ до ст. собора, остановка на якорь и обратно къ пристани.

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	t⁰ воды на глуб. 12 m.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
6 h p m	27,2⁰	23,5⁰	23,5⁰	9 h p m	NE 6	1 Cu	40

Скорость теченія въ Городскомъ рукавѣ (глубина 12 m.), 6 h p. m.					
Глубина.	Поверхность.	3 m.	5 m.	10 m.	12 m.
въ 1 сек.	1,32 m.	1,15 m.	1,12 m.	1,00	0,70 m.
въ 1 часъ.	4766,11 m.	4150,56 m.	4034,01 m.	3612,21 m.	2552,28 m.

А. Городской рукавъ отъ монастыря до Казенной пристани (ок. 12 м. глубины). Бимъ-тралъ (7^h 30′ p. m.): 377.

Lumbricus (1), Valvata (1), Corophium, лич. Trichoptera, Ac. ruthenus (1) 5,2 см., Gobio fluviatilis juv.

Б. Городской рукавъ отъ монастыря до Купеческой пристани. С. Экмана на днѣ (ок. 12 м.) (8^h p. m.): 378.

Hydra, Asplanchna, Brachionus (1), Sida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, D. galeata, D. cucullata, Ceriodaphnia, Scapholeberis, Bosmina, Leptodora, Diaptomus, Cyclops. Ostracoda, лич. Chironomidae и Corethra. Hymenoptera (3), мальки Cyprinidae.

№ 22. 13/26 іюня. Отправленіе—10h a. m.; возвращеніе—10h 15′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Тарханкой (черезъ Шаталинское озеро) и Коренной до Чаповки, остановка у лѣваго берега (сломался штокъ машины; на лодкѣ въ городъ за новымъ штокомъ) обратно по Коренной, Тарханкѣ и Гор. рукаву

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ	Облачн	Осадки.
12 h m	27⁰	24⁰	1 h p m	NE 6	⊙ 5 Cu	27

A. Коренная при устьѣ Чаповки, лѣвый берегъ;

1) Бимъ-тралъ (12h m., глуб. 6 m.) пришелъ пустымъ.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (12h m.). XC.

B. Полои при устьѣ Чаповки; сачекъ и с. Везенберга (1 h—5 h): 379.

Oligochaeta, Nematoda, Estheria, Sida, Simocephalus, Scapholeberis, Chydorus, Cyclops, Ostracoda, лич. Ephemeridae, Gerris, Corixa, шкурки лич. Gomphus (масса), Hydrous, лич. Chironomidae, мальки Cyprinidae (масса).

C. Лѣвый берегъ Чаповки (3h 30′ p. m.).

Вылѣзающія изъ воды лич.: Gomphus flavipes (масса), Physa fontinalis. 380.

№ 23. 15/28 іюня. Отправленіе—3h p. m.; возвращеніе—5h 15′ p. m.

Маршрутъ: По залитымъ пескамъ на Коренную и по ней вверхъ; остановка на якорѣ противъ ст. собора и обратно по Старорѣчью и Гор. рукаву.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
4 h p m	27⁰	24,2⁰	1 h p m	NE 5	⊙ 5 CuC⁰	0

Скорость теченія въ Коренной (глубина 11,5 m.), 4 h. p. m			
Глубина.	Поверхность.	5 m.	10 m
въ 1 сек	1,16 m.	1,13 m.	0,71 m.
въ 1 часъ	4194,01 m.	4086,89 m.	2566,36 m.

A. Коренная, противъ ст. собора. Планктонный ловъ с. Цеппелина (4^h p. m.). XCI.

B. Городской рукавъ отъ ст. собора до пристаней. Бимъ-тралъ (глубина 10 m.) (4^h $45'$ p. m.): 381.

Acipenser güldenstädtii juv. (1) 9,4 см., Ac. ruthenus juv. (1) 6.35 см., мальки Cyprinidae (2).

C. Городской рукавъ противъ пароходныхъ пристаней; с. Экмана, глуб. ок. 10 m. (5^h p. m.): 382.

Asplanchna, Conochilus. Sida, Limnosida (!). Daphnia longispina (мн.), D. galeata, D. cucullata, Ceriodaphnia, Simocephalus, Bosmina, Leptodora (мн.), Diaptomus, Cyclops, Ostracoda, лич. Trichoptera и Chironomidae, Hydrachnidae, Caspiomyzon wagneri juv. (1) 8, 5 мм. (!).

№ 24. 16/29 іюня. Отправленіе—10^h a. m.; возвращеніе—8^h $30'$ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Тарханкой (черезъ Шаталинское оз.— у верхняго прохода очень мелко) и Коренной въ Чаповку, по ней до Каюковки и по послѣдней, Коренной и Старорѣчью обратно.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	t^0 воды на глуб. 8 m.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадкн.
1 h p m	27,4⁰	24,2⁰		1 h p m	E 8	⊙4 CuC	0
4 h p m	26,6⁰	25,6⁰	25,5⁰				
6 h p m	24,8⁰	24,6⁰					

A. Чаповка, у лѣваго берега.

1) Планктонный ловъ с. Цешелина (1 h p. m.). XCII.

2) Бимъ-тралъ (два раза), глубина ок. 7 m. (1h 30′ p. m.): 383.

Личинки Trichoptera и Chironomidae, Ac. ruthenus juv. (2)6 — 6,4 см., Gobio fluviatilis ad. et. juv

3) с. Экмана (2h p. m.): 384.

Hydra, Asplanchna, Sida, Limnosida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, D. cucullata, Ceriodaphnia, Moina, Simocephalus, Leptodora (оч. мн.), Diaptomus, Cyclops, Corophium, Corethra, лич. Simulium, малекъ (? Clupea).

B. Озера-заводи у л. берега Чаповки; сачекъ и с. Везенберга (2—3h 30 p. m.): 385.

Glossosiphonia, Vivipara, Lymnaea stagnalis, Sida, Eurycercus, Ostracoda, лич. Odonata и Ephemerida, Ranatra, Gerris, Corixa, Naucoris juv., лич. Dytiscidae, Hydrachnidae, Cobitis taenia juv.

C. Проходъ въ Каюковку. Бимъ-тралъ 4 h p. m.): 386.

Glossosiphonia, Vivipara contecta, V. duboisiana, Dreissena, Unio pictorum, U. tumidus, Sphaerium, Leptodora, Gammarus, лич. Trichoptera, Gobio fluviatilis juv.

D. Верхняя Каюковка, глуб. ок. 8 m. Бимъ-тралъ (5h p. m.): 387.

Vivipara, Dreissena. Leptodora, Corophium Metamysis, лич. Trichoptera, Ac ruthenus (4) 5,6—6,6 см., Acerina cernua juv. (оч. мн.), Gobio fluviatilis juv. (оч. мн.).

E. Нижняя Каюковка, противъ с. Шумейка. 388.

1) Мальковая сѣтка (5h 30′ p. m.):

Daphnia longispina, D. cucullata, Leptodora (мн.), Cyclops.

2) Салазочныйтралъ, глубина 7,5 m. (5^h 30′ p. m.): 389
Pisidium, Leptodora, Gammarus,лич. Ephemeridae, Ac. ruthenus (2) 6,3—7 см., Lucioperca sandra juv., Abramis sp., Gobio fluviatilis juv. (мн.). 390
3) с. Экмана (5^h 50′ p. m.):
Asplanchna, Sida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, D. cucullata, Moina, Alona, Leptodora (оч. мн.), Diaptomus, Cyclops, Clupea, kessleri, juv.

№ 25. 19 іюня/2 іюля. Отправленіе—5^h 45′ p.m.; возвращеніе—8^h 45′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой до устья Шаталинскаго озера и той же дорогой обратно.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
7 h 30′ p. m.	22,8⁰	23,6⁰	9 h p m	0	8 CuC	0

A. Тарханка, противъ устья Шаталинскаго озера (остановка на якорѣ):
1) с. Кори (6^h 30′ p. m.) на глубинѣ 1, 3 и 5 м. XCIII, XCIV, XCV
2) с. Апштейна на глубинѣ 3, 5 и 10 м. XCVI, XCVII, XCVIII

B. Тарханка, устье:
1) Бимъ-тралъ, глубина 8 м. (7ч 30′ p. m.) 391.
Vivipara (мн.), Ac. ruthenus (5) 7—9,1 см., Gobio fluviatilis ad. et juv. (мн.).
2) с. Экмана (7^h 45′ p. m.): 392.
Hydra, Nematoda, Asplanchna, Diaphanosoma (мн.), Daphnia galeata (мн.), D. cucullata (мн.), Ceriodaphnia, Simocephalus, Bosmina, Lep-

todora (мн.), Diaptomus, Cyclops, лич. Ephemeridae. Trichoptera и Chironomidae. Hydrachnidae, мальки Clupea (2).

С. Городской рукавъ, глубина ок. 10 м.:

1) с. Экмана (8^h p. m.): 393.

Hydra, Asplanchna, Paludicella sp. (!), Sida, Diaphanosoma, Daphnia galeata (мн.), D. cucullata (мн.) Ceriodaphnia, Bosmina, Leptodora (мн.), Diaptomus, Cyclops, Corophium, лич. Ephemeridae, Trichoptera Chironomidae и Corethra, Hydrachnidae.

2) Бимъ-тралъ (8^h 30′ p. m): 394.

Ac. ruthenus (1) 6,6 см., Gobio fluviatilis juv. (мн.), Abramis sp. juv. (мн.).

№ 26. 20 іюня/3 іюля. Отправленіе—3^h 30′ p. m.; возвращеніе—7^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой. остановка въ послѣдней противъ устья Шаталинскаго озера, на обратномъ пути заходъ въ Староречье.

Время	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	t⁰ воды на глуб. 7,5 m.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
5 h p m	23⁰	23,2⁰	23,5⁰	9 h p m	NW 6	7 CuC	153

Скорость теченія въ Тарханкѣ, противъ устья Шаталин. оз. 5 h. p. m., глуб. 7,5 м.				
Глубина.	Поверхность *).	3 m	5 m.	7 m.
въ 1 сек.	0,53 m.	0,69 m.	0,59 m.	0,59 m.
въ 1 часъ.	1925,42 m.	2498,83 m.	2153,43 m.	2124,48 m.

А. Тарханка, противъ Шаталинскаго озера. Бимъ-тралъ, глубина 7 м. (5^h 30′ p. m.): 395.

*) Низовый вѣтеръ.

Ac. ruthenus (29) 4,3—9,9, Gobio fluviatilis juv. (мн.), Nemachilus barbatulus juv. (1), Silurus glanis juv.

B. Тарханка, устье: с. Экмана, глубина 8 м. (6^h p. m.): 396.

Asplanchna, Sida, Limnosida (1), Diaphanosoma, Daphnia longispina, D cucullata (мн.), Ceriodaphnia, Moina, Simocephalus, Leptodora (мн), Diaptomus, Cyclops, Corophium juv., лич. Ephemeridae и Chironomidae, Hydrachnidae, Clupea kessleri juv.

C. Старорѣчье, устье, вдоль праваго берега:
1) Бимъ-тралъ глуб. ок 10 м. (6^h 15′ p. m.): 397.

Acipenser ruthenus (1) 10,0 см., Abramis sp. juv. (мн.).

2) с. Экмана (6^h 30′ p. m.): 398.

Asplanchna, Sida, Limnosida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, D. cucullata (мн.), Ceriodaphnia. Moina, Leptodora (мн.), Diaptomus, Cyclops, Corophium juv., лич, Trichoptera. Chironomidae и Corethra.

D. Городской рукавъ, противъ пристаней. Салазочный тралъ. глуб. ок. 8 м. (6^h 50′ p. m.): 399.

Sphaerium, Gammarus. Corophium, лич. Chironomidae, Gobio fluviatilis juv. (мн.), Alburnus lucidus? juv. (2), Nemachilus barbatulus juv. (3).

№ 27. 22—23 іюня/5—6 іюля. Отправленіе—5^h 15′ p. m. 22 іюня; возвращеніе—4^h p. m. 23 іюня.

Маршрутъ: Внизъ Городскимъ рукавомъ и Коренной (вдоль лѣваго берега), до протоки изъ Сазанки, по протокѣ въ Сазанку; по ней вправо за плотины и влѣво (вверхъ) почти до сл. Покровской.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки
7 h. 30′ p. m.	17,4⁰	20,8⁰	1 h. p. m	N 5	⊙7 Cu	0
8 h. 30′ p. m	18⁰	16,9⁰				
12 h. m.	17,8⁰	21,8⁰				

A. Сазанка, нижняя часть, у протока. Бимъ-тралъ (3 раза) (7^h p. m.): 400.

Glossosiphonia (1), Vivipara (масса), Lymnaea stagnalis, Bythinia tentaculata, Sphaerium, Pisidium, Leptodora, Metamysis (1), лич Trichoptera и Chironomidae, Acerina cernua juv. (100), Lota vulgaris juv. (1), Silurus glanis juv. (5), Blicca björkna (21), Gobio fluviatilis juv. (1), Abramis brama juv. (1), мальки Cyprinidae

B. Озера-заводи, на лѣвой сторонѣ средней Сазанки; сачекъ и с. Везенберга (7 h 30′ a. m.): 401.

Hydra, Planorbis, Bythinia tentaculata, Sida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, Ceriodaphnia, Simocephalus, Eurycercus (мн.), Peracantha, Ostracoda, лич. Odonata, Corixa, Gerris, Notonecta, Ranatra (мн.), лич. Ephemeridae и Dytiscidae, Hydaticus, Corethra, Cobitis taenia juv. (1), мальки Cyprinidae.

C. Верхняя Сазанка, правая сторона, протокъ изъ Волги и озеро: сечекъ (9 h 30′ a. m.):

Esox lucius juv. (мн.), Cobitis taenia juv., мальки Cyprinidae.

D. Озера-заводи въ верхней Сазанкѣ, лѣвая сторона: сачекъ и с. Везенберга, (11 h a. m.): 402.

Planorbis, Lymnaea, Physa fontinalis, Apus productus, Estheria, Simocephalus, Diaptomus, Ostracoda, Gerris, Notonecta, Naucoris, Ranatra, Corixa, лич. Ephemeridae, Agrionidae и Gomphus, Hydaticus, Laccophilus, лич. Hydrophilidae, Corethra и Chironomidae, Hydrachnidae, Cottus gobio (1), juv. (!), Misgurnus fossilis juv (6), Cobitis taenia juv. (мн.).

E. Верхняя Сазанка, глуб. ок. 6 м. Бимъ-тралъ (12^h m.):

Acerina cernua juv. (мн.), Blicca björkna, мальки Cyprinidae.

F. Средняя Сазанка:

1) с. Экмана (1^h p. m.), (глуб. ок. 4 м.): 403.

Oligochaeta, Vivipara, Sphaerium, Metamysis juv. (1), лич Odonata, Culicidae и Chironomidae, Acerina cernua juv.

2) Салазочный тралъ (1^h p. m.): 404.

Oligochaeta, Vivipara, Sphaerium (мн.), Leptodora (мн.), Metamysis (ср.), лич. Gomphus и Chironomidae, Gobio fluviatilis juv. (мн.).

3) Мальковая сѣтка (1^h $30'$ p. m.): 405.

Vivipara, Daphnia cucullata, Leptodora (мн.), Clupea kessleri juv. (ср.), Alburnus lucidus? juv. (2).

4) с. Везенберга (2^h p. m.):

Argulus foliaceus.

5) Планктонный ловъ с. Цеппелина (2^h p. m.). XCIX.

№ 28. 26 іюня/9 іюля. Отправленіе—4^h $15'$ p. m.; возвращеніе—8^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой до траверса оз. Бритвеннаго; обратно по Тарханкѣ къ Слѣпому ерику и по Тарханкѣ же и Городскому рукаву къ пристани.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
6 h. p. m	17,4⁰	19,5⁰	9 h. p. m.	0	8 Cu Sc	41

A. Бритвенное озеро; сачекъ 4^h 15′ p. m.): 406.
Lymnaea stagnalis, Gerris (масса), Hydroporus, Hydrachnidae, Bombinator igneus. Rana esculenta.

B. Тарханка, ниже нижняго переката, глуб. ок. 6 м. Бимъ-тралъ (2 раза) (5^h p. m.): 407.
Лич. Ephemeridae (2), Ac. ruthenus 1 ad. и 6 juv. 7,8—10,2 и 33,3, Gobio fluviatilis juv. (мн.), Clupea kessleri juv. (1), Nemachilus barbatulus, Cobitis taenia, Lucioperca sandra (1) 7,6, Silurus glanis (1) 5,6, мальки Cyprinidae.

C. Слѣпой ерикъ, глуб. ок. 2,5 м.:
1) с. Экмана (6^h 30′ p. m.):
Vivipara, Leptodora, Gobio fluviatilis juv. (1). 408.
2) Мальковая сѣтка (6^h 30′ p. m.):
Leptodora (оч. мн.). Metamysis (1), Clupea kessleri juv. (ср.), мальки Cyprinidae.

D. Тарханка. у Шаталинскаго озера, глуб. ок. 9,5 м.: 409.
1) Бимъ-тралъ (7^h p. m.):
Gammarus (1), Hydrachnidae, Ac. ruthenus (1) 11,4 см., Gobio fluviatilis (оч. мн.) Silurus glanis (4) 5—6 см., Cobitis taenia, Nemachilus, barbatulus (мн.). 410.
2) с. Экмана (7^h p. m.):
Vivipara, Gammarus (мн.), (лич.) Gomphus (мн.) и Diptera (мн.). Gobio flaviatilis juv. (мн.).

№ 29. 28 іюня/11 іюля. Отправленіе—5^h 15′ p. m.; возращеніе—7^h 45′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой въ Слѣпой ерикъ и той же дорогой обратно.

Время.	t° воздуха.	t° воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн	Осадки.
6h 30′ p m	20,8°	18,7°	9 h p m	W 4	0	0

А. Слѣпой ерикъ, глуб. ок. 4 м.:

1) Мальковая сѣтка (3 раза, 6—7^h p. m.): 411.

Vivipara, Diaphanosoma, Leptodora (мн)., Cyclops, лич. Ephemeridae, Perca fluviatilis juv., Abramis brama juv, Clupea kessleri juv. (мн.).

2) Тралъ Остроумова (7^h p. m.): 412.

Glossosiphonia, Vivipara, Sphaerium (мн.), Dreissena, Unio tumidus (1), Leptodora, лич. Gomphus juv. (1), Acerina cernua (1), Gobio fluviatilis juv. (8), Clupea kessleri juv., мальки Cyprinidae.

№ 30. 29 іюня/12 іюля. Отправленіе—10^h 15′ a. m. возвращеніе—4^h 45′ p m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Старорѣчьемъ и Коренной въ нижнюю Чечеру; оттуда по Коренной дальше вверхъ въ затонъ Тарханки и обратно по Коренной, Старорѣчью и Гор. рукаву.

Время.	t° воздуха.	t° воды.	t° воды на гоубинѣ 7 м.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
1 h. p. m	20,6°	20,2°		1 h. p. m.	NW 8	⊙ 3 CuC	0
2 h. p. m.	21,6°	19,3°	19,5°				

А. Озера-заводи у лѣваго берега нижней Чечеры. Сачекъ и с. Везенберга (11^h 30′ a. m.): 413.

Planorbis umbilicatus (мн.), Lymnaea stagnalis, L. peregra, Bythinia tentaculata, лич. Libellula и Aeschna,

Naucoris, Nepa juv., Corixa, Hydaticus, Hidrophilidae, Hydrachnidae, мальки Cyprinidae.

B. Нижняя Чечера, глуб. ок. 4 м.:

1) Бимъ-тралъ (два раза, 1^h p. m.): 414.

Vivipara, Lymnaea lagotis (1), Unio, Acerina cernua (оч. мн.), Perca fluviatilis juv., Lucioperca sandra.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина(1^h p. m.). C.

C. Коренная, у Чечеры Планктонный ловъ с. Цеппелина (1^h 30′ p. m.). CI.

D. Затонъ Тарханки, верхняя часть, глуб. 3,5—4 м. Бимъ-тралъ (2^h 30′ p. m.): 415.

Lucioperca sandra juv. (1), Gobio fluviatilis juv. (мн.).

E. Затонъ Тарханки, нижняя часть, глуб. 4 м Бимъ-тралъ (3^h 30′ p. m): 416.

Metamysis (ср.), Ac. ruthenus (1), 8,8 см., Perca fluviatilis juv., Lucioperca volgensis juv., Gobio fluviatilis juv. (мн.), Abramis brama juv.

F. Коренная, противъ устья Чечеры, глуб. 9 м. Бимъ-тралъ (3^h 45′ p. m): 417.

Leptodora, Metamysis, Ac. Güldenstädtii juv. (1) 12,5 см., Ac. ruthenus (1) 9,0 см., Gobio fluviatilis ad (1) et juv. (ср.), Nemachilus barbatulus juv. (1), мальки Cyprinidae.

G. Коренная, противъ входа въ Староръчье, глуб. 10 м:

1) Бимъ-тралъ (4^h p. m.) 418.

Leptodora, Gammarus (2), Gobio fluviatilis juv. (мн.), Abramis sp. juv. (2).

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (4^h p. m.). CII.

H. Староръчье, верхняя часть, глуб. ок. 7 м.; с. Экмана (4^h 15′ p. m.).: 419.

Gammarus (мн.), Corophium (1), Nemachilus barbatulus.

№ 31. 4/17 іюля. Отправленіе—10^h a. m.; возвращеніе—3^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой до нижняго переката. Пѣшкомъ до Щучьяго озера и обратно той же дорогой.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ	Облачн.	Осадки.
12 h m.	21,2⁰	20,1⁰	1 h. p. m.	NNW 4	⊙ 1 Cu	0

A. Щучье озеро, у берега. Сачекъ (11 h a. m.): 420.
Vivipara, Lymnaea peregra, Physa fontinalis, Bythinia tentaculata, Asellus aquaticus (мн.), Corixa, Dytiscidae, Hydrachnidae.

B. Тарханка, отъ нижняго переката до излучины (глуб. 2—2,5 м.). Бимъ-тралъ (4 раза, 12^h 30′—1^h 30′ p. m.): 421.
Metamysis (1), лич. Ephemeridae и Trichoptera, Lucioperca sandra, Abramis brama juv., Nemachilus barbatulus (4).

C. Тарханка, противъ Шаталинскаго озера, глуб. 7 м. Бимъ-тралъ (2 раза, 2 h p. m.): 422.
Oligochaeta, Vivipara, (мн.), Valvata, Dreissena (мн.), Unio, Gammarus (2), Metamysis, лич. Trichoptera, Ac. ruthenus (3) 8,6—10,6 см., Acerina cernua juv. (мн.), Lucioperca sandra, L. volgensis, Gobio fluviatilis (мн.), Blicca björkna, Cobitis taenia, Nemachilus barbatulus.

D. У Бритвеннаго озера Misgurnus fossilis ad. вылезающій въ траву.

№ 32. 5/18 іюля. Отправленіе—4^h 45′ p. m.; возвращеніе—8^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Старорѣчьемъ до Коренной, по ней внизъ до конца сл. Покровской и обратно той же дорогой.

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
5 h 30′ p. m.	24,1⁰	18,6⁰	9 h p m	E 6	7 C⁰	0

A. Коренная, при входѣ въ Старорѣчье, глуб. 10—12 м. Бимъ-тралъ (6^h p. m): 423.

Gammarus (1), лич. Trichoptera (1), Gobio fluviatilis juv., Clupea kessleri juv. (1), мальки Cyprinidae (2).

B. Коренная, противъ сл. Покровской, глуб. 5—6 м. Бимъ-тралъ (6^h p m.): 424.

Gammarus (1), Gobio fluviatilis juv. et. ad., Pelecus cultratus (1) juv., Cobitis taenia (3), мальки Cyprinidae.

C. Старорѣчье, устье, глуб. ок. 5 м.

1) Бимъ-тралъ (7^h p. m.): 425.

Gammarus (1), Ac. ruthenus (10) 7,3—12,6 см., Gobio fluviatilis (мн.), Silurus glanis juv. (1) 8,0 см., Cobitis taenia juv. (1).

2) с. Экмана (7^h 30′ p. m.): 426.

Hydra, Oligochaeta, Limnosida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, D. cucullata, Ceriodaphnia, Moina, Leptodora (мн.), Diaptomus, Cyclops, Corophium juv., лич. Chironomidae, малекъ ? Clupea.

№ 33. 6/19—7/20 іюля. Отправленіе—4^h 30′ p. m. 6 іюля; возвращеніе—2^h 30′ p. m. 7 іюля.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Старорѣчьемъ и Коренной до Каюковки, по послѣдней въ Чаповку и по ней и Коренной по той же дорогѣ обратно.

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	t⁰ воды на глуб. 8 m.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
6 h 30′ p m	23,6⁰	19,2⁰		1 h p m	SSW 6	⊙⁰ - - - 9 CuC	11
7 h 30′ p m	18,8⁰	18,7⁰					
12 h 30′ p m	22,4⁰	18,8⁰	20,4⁰				

Скорость теченія въ Коренной, 1 h. p. m., глубина 9 m.					
Глубина.	Поверхность.	3 m.	5 m.	8 m.	9 m.
въ 1 сек.	1,206 m.	1,275 m.	1,189 m.	1,007 m.	0,742 m.
въ 1 часъ.	4341,60 m.	4592,44 m.	4283,35 m.	3627,24 m.	2672,49 m.

A. Каюковка, при впаденіи въ Коренную, глуб. 5—6 м. Бимъ-тралъ (7ʰ p. m.): 427.

Dreissena, лич. Ephemeridae и Trichoptera (мн.), Ac. ruthenus (2) 6,8—10 см., Gobio fluviatilis juv. (мн.), Silurus glanis (1) 8 см., Nemachilus barbatulus juv. (1).

B. Сазанка при впаденіи въ Каюковку, глуб. 2—3 м. Бимъ-тралъ и с Экмана (съ лодки) (7ʰ 30′ p. m): 428.

Sphaerium (1), Ostracoda, Gammarus, лич. Chironomidae, Acerina cernua (оч. мн.), Blicca björkna, Cobitis taenia. Nemachilus barbatulus.

C. Верхняя Чаповка, глуб. 0.5—1 м.:

1) Бимъ-тралъ (9ʰ 45′ a. m.): 429.

Perca fluviatilis (мн.), Lucioperca sandra, Gobio fluviatilis (мн.), Abramis sp. juv., Cobitis taenia, Nemachilus barbatulus.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (9ʰ 45′ a. m.). CIII.

D. Нижняя Чаповка, глуб. ок. 7 м.:

1) Бимъ-тралъ, (2 раза, 10ʰ —10ʰ 30′ a. m.): 430.

Vivipara, Sphaerium (2), Dreissena, Gammarus (1), Ac. ruthenus (7) 6,8—12 см., Gobio fluviatilis juv (мн.), Silurus glanis (2) 5,4 см., Cobitis taenia (мн.).

2) с. Экмана (10ʰ 30′ a. m.): 431.

Hydra (ср.), Polypodium hydriforme (1) (!), Pisidium, Limnosida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, D. cucullata, Moina, Simocephalus,

Leptodora, Cyclops, Gammarus, juv., лич. Trichoptera и Chironomidae, малекъ (1)?

E. Чаповка, при входѣ въ Коренную, глуб. 9 м. Бимъ-тралъ (11^h a. m.): 432.

Lumbricus (1), Vivipara, лич. Trichoptera, Ac. ruthenus (10) 7,05—10,8 см., Gobio fluviatilis juv. (мн.).

F. Коренная у Чаповки, глуб. 9 м. Бимъ-тралъ (12^h m.): 433.

Dreissena (1), лич. Trichoptera (1), Ac. ruthenus (1) 8,2 см., Gobio fluviatilis juv. (2), Abramis sp. juv. (1).

№ 34. 11/24 іюля. Отправленіе—$9^h\ 45'$ a. m.; возвращеніе—$2^h\ 45'$ p. m.

Маршрутъ: Внизъ Городскимъ рукавомъ до конца Казачьяго острова, по Коренной вверхъ до пролива въ Казачій островъ, по послѣднему внутрь острова; обратно той же дорогой.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
11 h. a. m.	25,8⁰	21,3⁰	1 h. p. m.	NNE 2	⊙ 2 C⁰	0
2 h. p. m.	26,6⁰	21,4⁰				

A. Городской рукавъ, противъ Казачьяго о-ва, глуб. 3—4 м.

1) Бимъ-тралъ (2 раза, $10^h\ 15'$—$10^h\ 45'$ a. m.): 434.

Ac. ruthenus (8) 8,4—11,9, Gobio fluviatilis (мн.), Abramis ballerus (1), Perca fluviatilis.

2) с. Экмана (11^h a. m.), глуб. 6 м. 435.

Gammarus (мн.), Gobio fluviatilis (мн.).

B. Высыхающая лужа на Казачьемъ о-вѣ. Сачекъ (12^h m,): 436.

Vivipara, Argulus foliaceus (10), Asellus aquaticus, Corixa, лич. Gom-

phus, Agrionidae, Leptocerus и Chironomidae, Hydrachnidae, Perca fluviatilis juv. (мн.), Esox lucius juv. (ср.), Cobitis taenia (мн.), мальки Cyprinidae (мн.).

C. Проливъ на Казачьемъ о-вѣ, глуб. 1,5—3 м. Бимъ-тралъ и салазочный тралъ 1^h p. m.):

Vivipara, Dreissena (мн.). Metamysis (3). мн. Trichoptera, Acerina cernua juv. (1), Gobio fluviatilis juv. (мн.), Abramis juv. sp., мальки Cyprinidae (мн.).

D. Коренная противъ Казачьяго о-ва, глуб. 437.
6—8 м.

1) Бимъ-тралъ (1^h 30′ p. m.):

Gammarus (мн.), Corophium (мн.), лич. Gomphus и Trichoptera, Ac. ruthenus (12) 6,1—12 см.

2) с. Экмана (2^h p. m.) песокъ и гальки глуб. 10 м.

№ 35. 12/25 іюля. Отправленіе—4^h 45′ p. m.; возвращеніе—7^h 15′ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой до Слѣпого ерика и обратно той же дорогой.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
6 h 30′ p m.	19,2^0	21,2^0	9 h p m	NW 9	10 CuS	0

A. Входъ въ Слѣпой ерикъ, глуб. 0,5—1 м. Мальковая сѣтка (5^h 30′ p. m.):

Leptodora, Clupea kessleri juv. (3).

B. Тарханка, противъ Шаталинскаго озера, глуб. 7 м.

1) Бимъ-тралъ (2 раза; 6^h p. m.):

Vivipara, Dreissena, лич. Gomphus, Acerina cernua (мн.), Lucioperca volgensis (1), Abramis ballerus.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина(6^h p. m.). CIV.

C. Городской рукавъ, противъ ст собора, глуб. 5 м.

1) Бимъ-тралъ (6^h 45′ p. m.): 438.

Ac. ruthenus (1) 10,3 см., Gobio fluviatilis (мн.), Cobitis taenia (мн.).

2) с. Экмана (7^h p. m.): 439.

Gammarus (2), Gobio fluviatilis juv. (2).

№ 36. 13/26—14/27 іюля. Отправленіе—4^h p. m. 13 іюля; возвращеніе—5^h p. m. 14 іюля.

Маршрутъ: Внизъ Городскимъ рукавомъ и Коренной до прорана въ Бѣленьскую воложку, по немъ въ воложку и по послѣдней внизъ до д. Широкое и вверхъ до мануфактуры; обратно по той же дорогѣ.

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
5 h. p. m.	19,1⁰	20,8⁰	1 h. p m.	№ 7	0	0
10 h. a. m.	17,6⁰	20,2⁰				

A. Проранъ у Князевскаго затона, глуб. 7 м. Бимъ-тралъ (5^h p. m.): 440.

Piscicola geometra, Vivipara, Dreissena (мн.), Gammarus, Corophium, лич. Ephemeridae и Trichoptera, Ac. ruthenus (4) 10—11,3 см., Gobio fluviatilis juv. (мн.), Nemachilus barbatulus; камень, пуда въ 3, и на немъ масса личинокъ Dreissena и Amphipod'ъ.

B. Коренная, правый берегъ у Шахматовскаго о-ва. Бимъ-тралъ (2 раза, 6^h 30′ p. m.): 441.

Gammarus (2), лич. Gomphus (1), Ephemeridae (1) и Trichoptera (1), Ac. ruthenus (2) 10,9—11,3 см., Gobio fluviatilis juv. (мн.), Silurus glanis (1) 7,7 см., Nemachilus barbatulus.

C. Прорапъ въ Бѣленьскую воложку. Бимъ-тралъ (7ʰ p m): 442.
Лич. Trichoptera (оч. мн.), Ac. ruthenus (1) 11 см.

D. Бѣленьская воложка, пр. д. Широкое, глуб. 3,4 м.: 443.

1) Бимъ-тралъ (7ʰ 30′ p. m.):
Piscicola geometra (на Acipenser), Dreissena (мк.), Corophium (ср.), Ac. ruthenus (47) 7,4—20 см., Cottus gobio (3) 2,7—9,6 (!, Gobio fluviatilis juv. (мн.), Silurus glanis juv. (1), Nemachilus barbatulus.

2) с. Экмана (7ʰ 45′ p. m.): 444.
Oligochaeta, Piscicola geometra, Vivipara (оч. мн.), Dreissena (оч мн.), Limnosida (1), Daphnia galeata, D. cucullata, Moina, Leptodora, Diaptomus, Gammarus (ср), Corophium (ср.), Aphelocheirus (1) (!), лич. Trichoptera и Chironomidae, Gobio fluviatilis juv. (1), Nemachilus barbatulus.

E. Линевое оз. и высыхающая лужа на с.-з. части Формозова о-ва. Сачекъ (8ʰ a. m): 445-a. 445-b.
Planorbis corneus, Pl. nitidus, Pl. sp., Lymnaea stagnalis, Eurycercus, Cyclops, лич. Libellula, Naucoris, Nepa, лич. Dytiscidae, Acilius, Hydaticus, Gyrinus, Laccophilus, Argyroneta.

F. Бѣленьская воложка, нѣсколько ниже х. Бѣленькаго, глуб. 3 м.:

1) с. Экмана (10ʰ 15′ a. m.): 446.
Oligochaeta, Vivipara (мн.), Dreissena (мн.), Gammarus (мн), Corophium (оч. мн.), лич. Ephemeridae, Trichoptera (мн.) и Culicidae, Gobio fluviatilis juv. (1).

2) Бимъ-тралъ (10ʰ 30′ a. m.):
Dreissena (оч. мн.), лич. Ephemeridae и Trichoptera (мн.), Ac. ruthenus (104), Perca fluviatilis (1), Blicca

björkna (1), Nemachilus barbatulus, Acerina cernua, Gobio fluviatilis, Cottus gobio juv. (2).

G. Бѣленьская воложка пр. д. Широкое:

1) салазочный тралъ (10^h $40'$ a. m.): 447.

Gammarus (1), Corophium, лич. Chironomidae, Gobio fluviatilis juv. (мн.), Nemachilus barbatulus (оч. мн.).

2) Бимъ-тралъ (11^h a. m.), глуб. 2—3 м.:

Vivipara (мн.), Dreissena (мн.), Ac. ruthenus (4), Cottus gobio (1), Gobio fluviatilis.

3) планктонный ловъ с. Цешелина (11^h $15'$ a. m.). CV.

H. Бѣленьская воложка, противъ мануфактуры, глуб. ок. 5 м.

1) с. Экмана (12^h m.): 448.

Vivipara (мн.), Sphaerium (мн.), Dreissena, Leptodora, Gammarus, Metamysis (1), лич. Gomphus и Trichoptera, Acerina cernua juv. (2), Gobio fluviatilis (3).

2) Бимъ-тралъ (12^h $15'$ p. m.):

Unio, Acerina cernua (мн.), Perca fluviatilis, Lucioperca sandra, Gobio fluviatilis, Esox lucius (2).

№ 37. 18/31 іюля. Отправленіе—10^h a. m.; возвращеніе—3^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой до нижняго переката; на перенесенной лодкѣ по Бритвенному озеру и пѣшкомъ къ оз. Ильмень; при возвращеніи по той же дорогѣ на лодкѣ въ Слѣпой ерикъ.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
12 h. m.		23,2^0	1 h. p. m.	E 6	⊙^{0} 7 CuC	0
2 h. p. m.	26,7^0	23,1^0				

A. Бритвенное озеро и оз. Ильмень. Сачекъ и с. Везенберга (12^h m.):

Plumatella fungosa (мн.), Sida (мн.), Nepa, Notonecta, Hydaticus.

Въ Тарханкѣ у нижняго переката плавала на поверхности Blicca björkna, пораженная Ligula intestinalis.

B. Слѣпой ерикъ; с. Везенберга съ лодки (2^h p. m.):

Blicca björkna, пораженная ремнецомъ плавала на поверхности.

C. Тарханка, у Слѣпого ерика Мальковая сѣтка (2^h 15′ p. m.): 449.

Asplanchna, Diaphanosoma (мн.), Daphnia cucullata, Leptodora (мн.), Diaptomus, Cyclops, лич. Chironomidae.

№ 38. 20 іюля/2 авг.—21 іюля/3 авг. Отправленіе—12^h 30′ p. m. 2 іюля; возвращеніе—12^h m. 21 іюля.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Старорѣчьемъ и Коренной до Усть-Курдюмскаго затона, входъ въ него; дальше по Коренной до старой Волги и по ней до Чаповки; обратно по Коренной, Старорѣчью и Гор. рукаву.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
7 h. 30′ p. m.	23,8^0		9 h p. m.	ESE 2	0	0
7 h. 30′ a. m.	23,4^0	20,6^0				
11 h 15′ a. m.	25,3^0	20,8^0				

A. Усть-Курдюмскій затонъ, глуб. 0,5—3 м. Бимъ-тралъ (4^h p. m.): 450.

Piscicola geometra, Vivipara (оч. мн., высыпанная на корму баркаса она наполнила половину ея), Unio (мн.), Ano-

donta (ср.), Sphaerium (мн.), Dreissena (мн.), Gammarus (мн.), Metamysis (мн.), лич. Odonata, Acerina cernua, Lucioperca sandra, Blicca björkna, Perca fluviatilis, Esox lucius, Gobio fluviatilis (мн.).

B. Старая Коренная, глуб. ок. 3 м. 451.

1) Бимъ-тралъ (9h a. m.):

Acipenser güldenstädtii (1), Ac. ruthenus (7) 4=9,0—13,7; 3=23,5—26,0 см.

2) с. Экмана (9h a. m.): 452.

Hydra (мн.), Brachionus pala, Oligochaeta, Stylaria, Limnosida (3), Diaphanosoma, Daphnia longispina, Moina, Leptodora, Diaptomus, Cyclops, Gammarus Corophium, лич. Trichoptera и Chironomidae (мн.), Nemachilus barbatulus juv.

C. Старая Коренная, у Чаповки, глуб. 9,5 м. 453.

Бимъ-тралъ (9h 30′ a. m.):

Gammarus, лич. Gomphus, Ephemeridae и Chironomidae (мн.), Ac. ruthenus (1) 7,4 см., Gobio fluviatilis juv. (мн.).

D. Коренная, при входѣ въ Старорѣчье. Планктонный ловъ с. Цеппелина (11h 15′ a. m.). CVI.

№ 39. 24 іюля/6 авг. Отправленіе—4h 15′ p. m.; возвращеніе—9h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Старорѣчьемъ въ Коренную: остановка на якорѣ противъ входа въ Старорѣчье; обратно по Старорѣчью, въ Тарханку до излучины и по ней и Гор. рукаву къ пристани.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки
7 h. 30′ p. m.	25,4⁰	22,2⁰	9 h. p. m.	0	0	0

Скорость теченія въ Коренной 6 h. p. m., глубина 4 m.,				
Глубина.	Поверхность.	2 m.	3 m	3,5 m
въ 1 сек.	0,598 m.	0,589 m.	0,548 m.	0,488 m.
въ 1 часъ	2153,42 m.	2120,43 m.	1975,61 m.	1756,90 m.

A. Староръчье, устье, глуб. 7 м. Бимъ-тралъ (5^h p. m.): 454.

Gammarus, Corophium, лич. Trichoptera (мн.). Ac. ruthenus (12) 8,8—11,6 см., Silurus glanis (1) 8.3, Gobio fluviatilis juv., нѣсколько камней съ Dreissena и личинками насѣкомыхъ.

B. Коренная при входѣ въ Старовѣчье: 455.

1) с. Экмана (надъ дномъ) (7^h 40′ p. m.):

Hydra, Limnosida (ср.), Diaphanosoma, Daphnia longispina, Moina, Leptodora, Diaptomus, Cyclops, лич. Ephemeridae и Chironomidae.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (7^h 40′ p. m.). CVII.

C. Староръчье, устье; с. Экмана (надъ дномъ) (7^h 45′ p. m.): 456.

Vorticella, Hydra, Brachionus, Limnosida (ср.), Diaphanosoma, Daphnia longispina, Moina, Chydorus, Leptodora, Diaptomus, Cyclops, лич. Ephemeridae и Chironomidae.

D. Тарханка отъ излучины до устья Мальковая сѣтка (8^h 45′ p. m.): 457.

Leptodora (масса), Cyclops, Metamysis (1), Corophium, Clupea kessleri juv. (ср.),, Abramis sp. juv. (1).

№ 40. 27—28 іюля/9—10 августа Отправленіе— 11^h 30′ a. m. 27 іюля; возвращеніе—5^h p. m. 28 іюля.

Маршрутъ: Внизъ Городскимъ рукавомъ и Коренной до прорана въ Бѣленьскую

воложку, по немъ въ эту послѣднюю и по ней вверхъ до с. Шахматовки, дальше на лодкѣ до образовавшагося длиннаго озера; по Бѣленьской воложкѣ далѣе внизъ до д. Широкое и обратно по Коренной и Гор. рукаву.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	t^0 воды на глубинѣ 3 m.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
4 h. p. m.		26,2⁰		1 h. p. m.	№№E 4	⊙ 2 CuC	0
6 h. p. m.	26,6⁰	23,2⁰	23,8⁰	27 іюля			
7 h. a m.	23,1⁰	22.8⁰					

Скорость теченія въ Бѣленьской воложкѣ 6 h. p. m, глубина 3 м.			
Глубина.	Поверхность.	1,5 m.	2,5 m
въ 1 сек.	0,809 m.	0,598 m.	0,396 m.
въ 1 часъ.	2913,69 m.	2153,43 m.	1426,96 m.

A. Озеро у с. Шахматовки: сачекъ (4^h p. m.): Oligochaeta, Glossosiphonia, Lymnaea lagotis, Vivipara (мн.), Valvata, Sphaerium (мн.), лич. Gomphus, Gerris, лич Chironomidae, Hydrophilidae (мн.). 458.

B. Протокъ изъ озера (см. A) къ Бѣленьской воложкѣ.

1) с. Везенберга (4^h p. m.), глуб. 0—0,5 м.: Asplanchna, Diaphanosoma (мн.), Daphnia cucullata, Bosmina, Bosminopsis (!), Leptodora (мн.), Diaptomus. 459.

2) Сачекъ, глуб. 0,5—1,5 м. (4^h p. m.): Oligochaeta, Vivipara (мн.), Sphaerium, Pisidium, Unio (мн.), Dreissena (мн.), лич. Gomphus. 460.

C. Бѣленьская воложка, противъ мануфактуры, глуб. 5—6 м.

1) Бимъ-тралъ (3 раза) (4^h 30′ p. m.):
Vivipara (мн.), Unio, Acerina cernua (оч. мн.), Lucioperca sandra, Gobio fluviatilis, Abramis sp., Esox lucius.

2) с. Экмана, надъ дномъ (4^h 45′ p. m.): 461.
Limnosida, Diaphanosoma (оч. мн.), Daphnia longispina, D. cucullata, Leptodora (оч. мн.), Diaptomus, Cyclops.

D. Бѣленьская воложка противъ хут. Бѣленькаго и нѣсколько ниже.

1) с. Кори (6^h 30′ p. m.): на поверхности и на глубинѣ 3 м., по 5 минутъ. CVIII. CIX.

2) Бимъ-тралъ, глуб. 5 м. (7^h p. m.)—онъ зацѣпилъ за что то и сорвался съ каната; при безрезультатныхъ поискахъ его кошками и якоремъ извлечены коряги съ массой сидящими на нихъ 463.
Dreissena, лич. Trichoptera, Gammarus и Corophium и нѣсколько лич. Ephemeridae.

2) Салазочный тралъ, глубина 6 m (11^h a. m.): 462.
Dreissena, Leptodora, Corophium.

4) с. Экмана, надъ дномъ (11^h 15′ a. m.): 464.
Hydra, Limnosida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, D. cucullata, Moina, Leptodora. Diaptomus, Cyclops, Corophium.

№ 41. 31 іюля/13 августа. Отправленіе—4^h 30′ p. m.; возвращеніе—10^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и частью Старорѣчьемъ, затѣмъ въ Тарханку до нижняго переката и обратно по Тарханкѣ и Гор. рукаву.

Время.	t⁰ воздуха.	t⁰ воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
7 h. p. m.	20,8⁰	18,7⁰	9 h. p. m.	S 8	7 CuC	19

A Старорѣчье, устье, глуб ок. 6 м.; с Экмана, надъ дномъ (4^h $45'$ p. m.): 465.

Hydra. Asplanchna, Dreissena, Sida, Diaphanosoma (мн.), Daphnia galeata. Moina (мн.), Bosminopsis, Leptodora, Diaptomus, Cyclops, Canthocamptus.

B. Бритвенное озеро 7^h p. m.: 466

На поверхности у берега масса Gerris ad. et. juv.

C. Тарханка, ниже нижняго переката, глуб. ок. 2 м Салазочный тралъ (8^h $30'$ p. m.): 467.

Diaphanosoma, Daphnia cucullata, Leptodora, Diaptomus, Cyclops, Metamysis (мн.), лич. Chironomidae. Acerina cernua, Abramis brama, Clupea kessleri juv.

D. Тарханка, выше излучины Мальковая сѣтка (3 раза, 8^h $45'$—9^h $30'$ p. m.): 468. 469.

Diaphanosoma. Leptodora (масса); Diaptomus, Corophium, Metamysis, Hydrophilidae (1), лич Chironomidae и Corethra, Perca fluviatilis. Abramis sp. juv., Clupea kessleri juv. (мн.), et 2 (4,3 и 6,1 см.)!.

№ 42. 2/15 августа. Отправленіе—4^h $30'$ p. m.; возвращеніе—9^h $15'$ p. m

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Старорѣчьемъ и Коренной до устья Чечеры, пѣшкомъ вдоль протока Чечеры; обратно по Старорѣчью въ Тарханку до излучины и по Тарханкѣ же и Гор. рукаву къ пристани.

Время	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
7 h. p. m.	15,2°	20,4°	9 h. p m.	NW 2	0	0

A Протокъ Чечера. Сачекъ (6^h—6^h $30'$ p. m.): 470.

Glossosiphonia, Vivipara contecta, Valvata, Pisidium, Sphaerium, лич. Gomphus (мн.), и Libellula, домики Trichoptera въ водѣ на теченіи, Cobitis taenia juv. (мн.), Nemachilus barbatulus, Lota vulgaris juv. (1).

B. Старорѣчье, середина, глуб. ок. 7 м.; 471.
с. Экмана надъ дномъ (7^h $30'$ p. m.):

Hydra, Asplanchna, Limnosida (ср.), Diaphanosoma, Daphnia longispina, D. cucullata, Moina, Leptodora, Diaptomus (мн.), Cyclops, Gammarus, Corophium juv., лич. Ephemeridae и Chironomidae.

C. Тарханка, отъ излучины до конца Шаталинскаго озера; мальковая сѣтка (3 раза 8^h $30'$—9^h p. m.):

Diaphanosoma, Leptodora (масса), Metamysis (ср.), Corethra, Abramis brama juv., Clupea kessleri juv. (ср.).

№ 43. 4/17—12/25 августа. Экскурсія къ Баскунчакскому озеру и изслѣдованія окружающихъ его водоемовъ. Посѣщеніе Ихтіологической лабораторіи въ Астрахани и лѣтняго ея помѣщенія на Оранжерейномъ промыслѣ въ 70 в. южнѣе Астрахани. Подробный дневникъ Баскунчакской экскурсіи будетъ напечатанъ впослѣдствіи по обработкѣ собраннаго матеріала.

№ 44. 15/28 августа. Отправленіе 10^h a. m.; возвращеніе—8^h $15'$ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Старорѣчьемъ и Коренной до Чаповки, по послѣдней вверхъ до затона Новой косы. Пѣшкомъ къ 3 лежащимъ у лѣваго берега озеръ—Рупинка и „Баклуши“. Обратно той же дорогой.

Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
1 h p. m.	E 1	⊙ 1 C	0

A Озеро I. У лѣваго берега Новой косы (къ ю.-з. отъ Рупинки) с. Везенберга и сачекъ (2^h p. m.): 472.

Масса растительности Nuphar и Sagittaria, Aphanizomenon (мн.), Volvox, Plathelmintes, Chaetogaster, Planorbis, Physa, Lymnaea stagnalis, Sida, Daphnia longispina, Ceriodaphnia, Scapholeberis, Camptocercus, Pleuroxus, Peracantha, Chydorus, Polyphemus, Diaptomus, Cyclops, лич. Agrionidae, Corixa, Hydrophilidae, Gyrinus, лич. Culicidae и Chironomidae, Hydrachnidae.

B. Озеро II (тамъ же, на з. отъ Рупинки), глубина до 1 м. с Везенберга (2^h 15′ p m.): 473.

Масса растительности—Sagittaria, Stylaria, Lymnaea stagnalis, Bythinia tentaculata, Sph erium, Anodonta, Sida, D phnia longispina, Scapholeberis, Diaptomus, Cyclops, Corixa, лич Ephemeridae, Hydrophilidae, лич. Chironomidae, Hydrachnidae, мальки Cyprinus (мн.).

C. Озеро-заводь Рупинка (весною протокъ къ Каюковкѣ) с. Везенберга и сачекъ (2^h 30′ p. m.): 474.

Богатая растительность: Nuph. r, Sagittaria; Hydra, статобласты Bryozoa, Planordis vortex, Lymnaea palustris, Physa fontinalis, Sida (мн.), Simocephalus (мн.), Scapholeberis (мн.), Eurycercus (мн.), Chydorus (мн.), Diaptomus, Cyclops, Thysanura, лич. Agrionidae, Naucoris, Gerris (мн.), Corixa (мн.), лич. Ephemeridae и Chironomidae, Hydrachnidae, мальки Cyprinidae.

D. Новая коса (затонъ верхней Чаповки).

1) Бимъ-тралъ (3 раза 4^h 30′ p. m.), глуб. 4—5,5 м.: 475.

Glossosiphonia, Vivipara + Plumatella repens, Sphaerium, Dreissena, Anodonta, Gobio fluviatilis juv., Acerina cernua juv. (мн.), Lucioperca sandra ad. et. juv., Abramis sp., Cyprinidae.

2) с. Экмана, надъ дномъ (4^h p. m.): 476.

Asplanchna, Dreissena, Limnosida, Diaphanosom , Daphnia galeata, D. cucullata, Moina, Bosmina. Leptodora (мн.), Diaptomus (мн.), Nauplius.

3) Планктонный ловъ с. Цеппелина (4^h 15′ p. m.). CX.

E. Верхняя Чаповка, глуб 8 м. Бимъ-тралъ (4 раза, 4^h 30′ p. m.): 477.

Corophium, лич. Trichoptera (мн.) и Chironomidae, Ac. ruthenus (1), Gobio fluviatilis ad

F. Нижняя Чаповка, глуб. ок. 10.5 м. Бимъ-тралъ (6^h p. m.): 478.

Лич. Trichoptera, Ac. ruthenus (8) 8,9—22,2, Gobio fluviatilis juv. (1).

G. Коренная, у входа въ Чаповку, глуб. 6—7 м.

Бимъ-тралъ (6^h 30′ p. m.): 479.

Ac. ruthenus (2) 11,7.

№ 45. 20 августа/2 сентября. Отправленіе—4^h p. m.; возвращеніе—8^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и частью Старорѣчьемъ, обратно въ Тарханку до траверса оз Бритвеннаго; по Тарханкѣ и Гор. рукаву къ пристани.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ	Облачн.	Осадки.
5 h p. m.	19,5⁰	18⁰	9 h. p. m.	ENE 1	0	0

A. Старорѣчье, устье. глуб. 6 м. с. Экмана (4^h 30′ p. m.): 480.

Diaphanosoma, Daphnia longispina, Leptodora, Diaptomus, Cyclops, Gammarus, Corophium, лич. Trichoptera и Chironomidae.

B. Тарханка, ниже Бритвеннаго озера, глуб. 2 м. с. Экмана (2 раза, 6^h 30'—6 ^{h} 45' p. m.): 481.

Hydra viridis, Oligochaeta, Diaphanosoma (мн. ♂♂), Daphnia cucullata, Macrothrix laticornis, Alona, Leptodora, Diaptomus (мн.), Cyclops, Ostracoda, лич. Chironomidae.

C Тарханка, ниже излучины (мальковая сѣтка, 3 раза 6^h 30'—7^h 30' p. m.):

Leptodora (оч. много), Clupea kessleri juv., Lucioperca sandra juv. (1).

D. Городской рукавъ, противъ ст. собора. Плантонный ловъ с. Цеппелина. CXI.

№ 46. 21—22 авг./3—4 сент. Отправленіе—1^h p. m. 21 августа; возвращеніе—10^h 45' p. m. 22 августа.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Старорѣчьемъ до Коренной, по послѣдней внизъ, черезъ проранъ въ Бѣленьскую воложку и по ней внизъ до Коренной (противъ д. Несвѣтаевки); по Коренной вверхъ до затона Кривуша противъ Несвѣтаевскаго о-ва, входъ въ затонъ до начала Кривуши. Обратно по Коренной, Старорѣчью и Гор. рукаву (при выходѣ изъ Кривуши въ Коренную изогнулась кулиса—остановка на якорѣ отъ 1^h —5^h 20' p. m.).

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
6 h. 30' a. m.	8,5°	17,2°	1 h. p. m.	SE 10	⊙ 1 C	0
2 h. 15' p. m.	25,2°	17,0°	22 авг.			

A. Бѣленьская воложка, противъ хут. Бѣленьскаго. Бимъ-тралъ, глуб. 3 м. (5 h 30′ p. m.): 482.

Oligochaeta, Vivipara, Dreissena (мн.), лич. Trichoptera, Corophium (оч. мн.), Ac. ruthenus (3) 9,6—11,7 см., Abramis sp. juv. (2).

B. Бѣленьская воложка около д. Широкое, глуб. ок. 2 м.

1) Бимъ-тралъ (6h p. m.):

Dreissena (мн.), Ac. ruthenus (124), Abramis sp. juv.

2) Тоже (6h 30′ p. m.): 483.

Ac. ruthenus (7) 10,0—12,2 см.

3) с. Экмана, надъ дномъ (9h a. m.): 484.

Vorticella, Hydra, Oligochaeta, Diaphanosoma, Daphnia galeata, D. cucullata, Moina, Bosmina, Diaptomus (мн.), Cyclops, Corophium juv. (ср.), лич. Trichoptera (мн.)

C. Бѣленьская воложка, противъ д. Пудовкина, глуб. ок. 2, 5м. Бимъ-тралъ (9 h 15′ a. m.): 485.

Gammarus, Metamysis, Abramis sp. juv.

D. Бѣленьская воложка, ниже д. Пудовкина, глуб. 5 м. Бимъ-тралъ (9h 30′ a. m.): 486.

Ac. ruthenus (2) 10,2—11,4 см., Abramis sp. juv. (1).

E. Коренная, противъ д. Несвѣтаевки, правый берегъ, глуб. 1 м. Бимъ-тралъ (9 h 45′ a. m.): 487.

Dreissena, Leptodora, Gammarus, Corophium, Metamysis, лич. Trichoptera.

F. Затонъ Кривуша, у начала Кривуши, глуб. 10,5 м.

1) Бимъ-тралъ (11h 30′ a. m.): 488.

Ac. ruthenus (23) 10,3—14,6 см. Abramis sp. juv. (1).

2) с. Экмана (11h 30′ a. m.): 489.

Hydra, Oligochaeta, Alona, Diaptomus, Cyclops, Metamysis, лич. Tri-

choptera (мало) и Chironomidae (мало), Cobitis taenia.

G. Затонъ Кривуша, ок. Коренной, глуб. 9 м. с Экмана (12^h $15'$ a. m.): 490.

Vorticella. Hydra, Asplanchna, Oligochaeta, Sida, Limnosida, Diaphanosoma, Daphnia longispina, D. cucullata, Moina, Bosmina, Leptodora, Diaptomus, Gammarus, Metamysis.

№ 47. 29 авг./11 сент. Отправленіе—10^h $30'$ a. m.; возвращеніе—6^h $30'$ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ, Старорѣчьемъ и Коренной въ Чаповку до начала Каюковки и той же дорогой обратно.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды	Время.	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
2 h. p. m.	22,2⁰	17,8⁰	1 h. p. m.	WNW 1	⊙ 2 C⁰	0
5 h. 15′ p. m.	21,8⁰	17,85⁰				

Скорость теченія въ Коренной, 5 h. p. m., глубина 7,25 m.					
Глубина.	Поверхность.	1,5 m.	3 m.	5 m.	7 m.
въ 1 сек.	1,054 m.	1,125 m.	1,107 m.	0,949 m.	0,708 m.
въ 1 часъ.	3797,45 m	4052,16 m.	3986,55 m.	3419,25 m.	2550,93 m.

A. Нижняя Чаповка, лѣвый берегъ, глуб. ок. 10,5 м.

1) с. Экмана (5 разъ, 2^h $15'$—2^h $45'$ p. m.): 491.

Hydra, Daphnia galeata, Moina, Leptodora, Diaptomus (мн.), Cyclops, лич. Ephemeridae и Trichoptera.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (3^h p. m). CXII.

B. Тоже, правый берегъ, глуб. ок. 8 м. с. Экмана (3 раза, 3^h—3^h 30′ p. m.): 492.

Hydra, Oligochaeta, Limnosida (1 ♂)!, Diaphanosoma, Daphnia longispina, Moina, Bosmina, Leptodora, Diaptomus, Cyclops, Gammarus, лич. Gomphus (мал. экз.), Ephemeridae, Trichoptera и Chironomidae.

C. Чаповка, устье, глуб. 9 м. Бимъ-тралъ 3^h 45′ p. m.): 493.

Gammarus (1), Ac. ruthenus (1) 12, 8 см.

D. Коренная, у входа въ Чаповку. глуб. ок. 10 м. Бимъ-тралъ (4^h p. m.): 494.

Nematoda, Oligochaeta, Gammarus, лич. Trichoptera

E. Коренная, передъ Каюковкой.

1) с. Экмана надъ дномъ (5^h 30′ p. m.): 495.

Hydra, Oligochaeta, Daphnia longispina, D. cucullata, Moina, Bosmina, Leptodora, Diaptomus, Corophium juv., лич. Ephemeridae, Chironomidae и Simulium, Hydrachnidae.

3) Планктонный ловъ с. Цеппелина (5^h 30′ p. m). CXIII.

№ 48. 3/16 сентября. Отправленіе—3^h 30′ a. m.; возвращеніе—5^h p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и частью Старорѣчья, обратно въ Тарханку до устья Шаталинскаго озера и по Тарханкѣ же и Гор. рук. къ пристани.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
4 h 30′ p. m.	23,4⁰	16,8⁰	1 h p m	E 10	⊙ 5 C⁰	0

A. Старорѣчье, устье.

1) с. Экмана (4^h p. m): 496.

Asplanchna, Moina, Bosmina, Leptodora, Diaptomus (мн.), Cyclops, лич. Corethra.

2) Бимъ-тралъ глуб., ок. 6 м. (4^h 15′ p. m.): 497.
Metamysis (2), Ac. ruthenus (4) 11,7—14,2 см.:

B. Тарханка, противъ устья Шаталинскаго озера.

1) Мальковая сѣтка (4^h 30′ p. m.):
Leptodora.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (4^h 45′ p. m.). CXIV.

№ 49 14/27 сентября. Отправленіе—11^h 30′ a. m.; возвращеніе—$2^ч$ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Старорѣчьемъ до Коренной, по послѣдней немного внизъ и обратно въ Тарханку до устья Шаталинскаго озера; по Тарханкѣ и Гор. рукаву къ пристани.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время	Вѣтеръ	Облачн.	Осадки.
1 h. p. m.	13,4⁰	13,6⁰	1 h. p. m.	WSW 2	10 CuS	142

A. Коренная, ниже входа въ Старорѣчье. Планктонный ловъ с. Цеппелина (12^h 30′ p. m.). CXV.

B. Старорѣчье.

1) с. Экмана (12^h 45′ p. m.), надъ дномъ: 498.
Oligochaeta, Sida (1), Diaphanosoma, Daphnia galeata, Bosmina, Iliocryptus sordidus, Leydigia (1), Alona (1), Diaptomus (мн.), Cyclops, остатки Corophium,

2) Тоже, задѣвало за дно. 499.
Ascaris bidentata (1)!, Oligochaeta, Daphnia galeata, Iliocryptus sordidus (1), Bosmina, Diaptomus, остатки Corophium, Metamysis (1).

C. Тарханка, устье.

1) с. Экмана (1^h 15′ p. m.): 500.
Diaphanosoma, Daphnia galeata, D. cucullata, Moina, Bosmina, Leptodora, Diaptomus, Cyclops.

2) Планктонный ловъ с. Цеппелина (1^h $15'$ p. m.). CVVI.

№ 50. 26 сент./9 окт. Отправленіе—11^h $45'$ a. m.; возвращеніе—2^h $45'$ p. m.

Маршрутъ: Вверхъ Городскимъ рукавомъ и Тарханкой, немного не доходя до нижняго переката и обратно въ Старорѣчье и по нему и Гор. рукаву къ пристани.

Время.	t^0 воздуха.	t^0 воды.	Время	Вѣтеръ.	Облачн.	Осадки.
12 h 45′ p. m.	11^0	8^0	1 h p m	WNW 4	10 CuS	14

A. Тарханка, ниже нижняго переката:

1) Бимъ-тралъ, глуб. ок. 1—2 м. (12^h $45'$ p. m.):

Acerina cernua juv. (4).

2) с. Экмана, глуб. 2—3 м. (1^h p. m.): 501.

Hydra (1), Asplanchna, Diaphanosoma, Daphnia galeata (мн.), D. cucullata, Moina, Iliocryptus (3), Bosmina, Leptodora, Diaptomus, Cyclops (мн.), лич. Chironomidae.

B. Тарханка, у излучины. Планктонный ловъ с. Цеппелина и мальковой сѣткой. (1^h $15'$—1^h $30'$ p. m.). CXVII.

Leptodora (мало) и др. планктонты.

C. Старорѣчье, устье. Бимъ-тралъ (2^h p. m.), 502.

Oligochaeta (1), Leptodora, Gammarus (1), Corophium (3), Metamysis (1 juv.), Ac. ruthenus (6) 10,9—16,3 см, Lota vulgaris (1) Pelecus cultratus (мн.), Blicca björkna (2).

D. Конецъ Старорѣчья и Городской рукавъ; с. Экмана (2^h $15'$ p. m.): 503.

Oligochaeta, Gammarus, Corophium, Metamysis (2), лич. Gomphus (2), Chironomidae и Diptera.

Приложеніе II-е.
II-te Beilage.

Списокъ вновь поступившихъ въ библіотеку станціи книгъ (до 1 октября 1912 г.).

Бенингъ, А. Гидробіологическій курсъ на Фирвальдшт. озерѣ (Біолог. журн. 1912).
Бергъ, Л. С. Рыбы, т. I (фауна Россіи и пр.).
Біанки, В. Л. Птицы, т. I (фауна Россіи и пр.).
Врачебно-санитарная хроника Саратовской губ. Саратовъ 1912.
Гейзеръ, К. К. фонъ. Препараты животныхъ въ жидкостяхъ. Кіевъ 1910.
Диксонъ, Б. Къ развитію спинныхъ бляшекъ и спинного плавника у стерляди (Вѣстн. Рыбопр. 1911).
Записки Крымскаго О-ва Естествоиспытателей и любителей природы, т. I. 1912.
Ивинскій, Г. Л. Гидротехническія изслѣдованія желѣзно-дорожной линіи Уральскъ-Илецкъ. Саратовъ 1911.
" Колодцы и краткія свѣдѣнія для ихъ устройства. Саратовъ 1911.
" Матеріалы къ гидрогеологическому изученію Сарат. губ. Саратовъ 1911.
Извѣстія Калужскаго О-ва изученія природы мѣстнаго края, кн. I. Калуга 1912.
Извѣстія Кіевскаго Студенческаго кружка изслѣдованія природы, вып. 1 и 2 1911.
Исполатовъ, Е. И. Вдовщина (Естеств. и Геогр. 1911).
" Интересная находка въ Псковской губ. (Орнит. Вѣстн. 1911).
" Наблюденія надъ птицами Бугурусланскаго уѣзда, Самарской губ., за три года (Орнитолог. Вѣстн. 1911—12).
Кіевское О-во любителей природы. 1907—1910.
Лебединцевъ, А. А. Программа практ. занятій по промыслово-научнымъ изслѣд. водоемовъ въ цѣляхъ рыбол. и рыбов. для практик. на Ник. рыб. зав. 1912.

Лебединцевъ А. А. и Тихій, М. Матеріалы по гидрологіи Чернаго моря у береговъ Болгаріи и Румыніи. С.-Петерб. 1912.
Линдгольмъ, В. А Матеріалы къ познанію малакологической фауны Моск. губ. (Дн. Зоол. отд. И. О. Л. Е., т. III 1911).
Линко, А. К. Гидроиды (фауна Россіи и пр.).
Любичанковскій, Н. Къ біологіи прудовъ (Тр. Гидроб. Ст. Глуб. оз., т. IV, 1912).
„ О нѣкоторыхъ рѣдкихъ коловр., найд. въ юго-зап. Россіи (Тр. Гидроб. Ст. Глуб. оз., т. III. 1910).
Матеріалы для оцѣнки земель Самарской губерніи. Самарское Губернское Земство, т. I, II, III и IV.
Мокржецкій, С. Л. и Щегловъ И. М. Вредныя насѣкомыя и болѣзни растеній, набл. въ Таврич. губ въ теч. 1911 г. Симферополь 1912.
Орнитологическій Вѣстникъ 1912 г.
Отчетъ о дѣятельности Вилл -франкской Зоол. станціи за 1909—1910 г. XXV. Кіевъ 1911.
Пензенское Губернское Земство. Оцѣночный отдѣлъ, вып. II и III.
Порчинскій, І. А. О нѣкоторыхъ паразитахъ майскаго червя, заслуж. у насъ особен. вним. и допол. данныя о яйцеѣдѣ плодожорки. Спб. 1911.
„ Обыкновенная зубоножка. Спб. 1911.
Соколовъ, С. Д. Источники и пособія для изученія Сар. края. Саратовъ 1910.
Солдатовъ, В. К. Изслѣдованіе біологіи лососевыхъ Амура, ч. I. Спб. 1912.
Труды бюро по энтомологіи Уч. Ком. Гл. Упр. З. и З., т. II 15, III 4,7; IV 6, 10; IX 9, 10.
Труды Гидробіологическ. ст на Глубокомъ озерѣ, т. III и IV. Москва 1912.
Труды Ставропольскаго О-ва для изученія сѣверо-кавказскаго края, вып. 1. 1911.
Тугариновъ, А. Я. Къ орнитофаунѣ Енисейской губ. (Орнит. Вѣстн. 1912).
Уставъ научнаго кружка имени Н. И. Пирогова при И. Ник. Ун. Саратовъ 1912.
Хованскій, Н. Ф. Участіе Саратовской губ. въ отечественной войнѣ 1812 г. Саратовъ 1912.
Холодковскій, Н. А. Учебникъ Зоологіи. Спб. 1905.
Чуевскій, И. А. Торжество открытія И. Николаевкаго Универс. Саратовъ 1911.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Helsingfors 1—35.
Allgemeine Fischerei-Zeitung, München 1912.
Annales de Biologie lacustre, Bruxelles t. IV—V.
Annals of the South African Museum, vol. VII, pt. V. 1912.
Behning, A. Artemia salina aus dem Astrach. Gouv. (Zool. Anz. 1912).
„ Biologische Wolga-Station (Int. Revue etc. 1911).
„ Biologische Wolga-Station (Int. Revue etc. 1912).
„ Studien über die vergl. Morphol., sowie über die temp. u. Lokalvariation d. Phyllopoden-extremitäten (Int. Revue etc. 1912).
Belling, D. Der Bau der vorderen paarigen Extremitäten und des Schultergürtels der Trigla etc. (Bull. de la Soc. Imp. des Nat. Moscou 1911).
Birge, E. and Juday, Ch. The Inland Lakes of Wisconsin. The dissolved Gases of the Water and their Biol. Signif. Madison 1911.
Chevreux, Ed. Amphipodes (Pr. sér.) (Arch. de Zool. expér. Paris 1909).
„ Amphipodes des eaux souterrains de France et d'Algérie (Bull. de la Soc. Zool. de France 1901).
„ Amphipodes nouveaux prov. des. camp. de l'Hirondelle 1887—88 (Idem 1889).
„ Amphipodes recueilles par M. P. Labbé dans les parages du Lac Baikal (Bull. du Mus. d'hist. nat. 1903).
„ Amphipodes terr. et. d'eau douce prov. du voyage en Syrie du Dr. Th Barrois. (Rev. Biol. du Nord de la France t. VII. 1895).
„ Campagnes de la Melita. Les Amphipodes d'Algérie et de Tunisie (Mém. de la Soc. Zool de France, Paris 1911).
„ Description de Gammarus Delebecquei n. sp. lac d'Annecy etc. (Bull. de la Soc. Zool. de France, Paris 1892).
„ Les Amphipodes des Lacs des Hauts Plateaux de l'Amérique du Sud (Mission sc. G. de créqui Montfort et E. Sénéchal de la Grange).

Chevreux, Ed. Gammarus Simoni n. sp Amphipode des eaux douces d'Algérie et de Tunisie (Bull. de la Soc. Zool. de France, Paris 1894).
„ II. Crustacés Amphipodes (Études sur la faune du Turkestan dans Tr. de la Soc. Imp. des Nat de St Petersb. 1908).
Collin, A.; Dieffenbach, H.; Sachse, R. u. Voigt, M. Rotatoria und Gastrotricha (Die Süsswasserfauna. Deutschlands 1912).
Daday E. v. Die mikroskopische Tierwelt der Mezösiger Teiche (Termes. Füzetek, vol. XV. 1892).
„ Some collecting Apparatus (The Amer. monthly micr. Journ. 1897).
„ Species aliquot novae Entomostracorum (Archiv. Zoolog., vol. I. 1910).
„ Turkesztani Édesvízi Mikroskopi Allatok. (Math. és Termesz. Ést. 1903).
„ Über den Circulationsapparat der Pseudoscorpione. (Termesz. Füz. 1880).
„ Weitere Beiträge zur Ostracoden-Fauna von Budapest. (Idem 1893).
„ Zwei bathybische Nematoden aus dem Vierwaldstättersee (Zool. Anz. 1906).
„ Erdély Faunájának Szazlabul. Myriopoda Faunae Transsylvanicae (Termesz. Füz. 1889).
„ Ergebn. der mit Subv. aus. d. Erbsch. Treitl unt. zool. Forschungsreise Dr. Fr. Werners nach dem ägypt. Sudan u. N. Uganda. XV. Beitr. zur Kenntnis d. Mikrofauna des Nils (Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. 1910).
„ Fauna Regni Hungariae III. Arthropoda. Budapest 1896).
„ Fische (Pisces). XII Sect. (Result. d. wiss. Erforschung des Balatonsees). 1897.
„ Freilebende Süsswasser-Nemathelminthen aus der Sehweiz (Rev. Suisse de Zool. 1911).
„ Halakban Élösködö uj azalékallatka (Math. és Termesz. Ert. 1905).
„ Monographie Systématique des Phyllopodes Anostracés (Ann. des. Sc. Nat. IX sér.).
„ Néhány uj vagy kevéssé ismert Phyllopoda Anostraca (Math és Termesz. Ert. 1912).
„ Neue Beiträge zur Kenntnis der Rädertiere 1883.

Daday, E. v. Novum Genus et nova species Crustaceorum e subordine Phyllopoda Anostraca (Ann. Mus. Nat. Hung. 1909).
„ Ostracodes marins (Expéd. antarct. Française 1903—05).
„ Paraguay Mikrofaunájának Alaprajza (Math. és Termesz. Ért. 1905).
„ Planktontiere aus dem Victoria-Nyanza (Zool. Jahrb. 1907).
„ Quelques Phyllopodes Anostracés nouveaux etc. (Ann. des sc. Nat. IX sér.).
„ Report on a collection of aquatic animals made in Tibet by Cpt. F. H. Stewart, I. M. S., dur. the year 1907 (Report of the Indian Mus. vol. II, 1908).
„ A Délamerikai halakban Élösködö etc. (Math. és Termesz. Ért. 1906).
„ A Magyarországi Eulais-Fajok (Idem 1901).
„ A Magyarországi kagylósrakok Magánrajza Ostracoda Hyngariae. 1900).
„ A. Palicsi tó Mikrofaunája.
„ Beiträge zur Kenntnis der Süsswasser-Mikrofauna von Chile (Termesz. Füz. 1902).
„ Diagnoses praecursoriae specierum aliquot nov. e Familia Branchipodidae (Ann. des. Sc. Nat. IX sér.).
„ Die Rädertiere des Golfes von Neapel (Math. u. Naturw. Ber. aus Ungarn 1890).
„ Epésvízi Mikroskopi Állatok Ceylonbúl (Math. és Termesz. Ért. 1898).
„ Eine neue Cladoceren-Gattung aus der Familie der Bosminiden (Zool. Anz. 1903).
„ A Caridina Wyckii (Hicks) postembryonalis Fejlödesmenete (Math. és Termész. Ért. 1907).
„ Adatok a Balkan-Felsziget Alskorpio-Faunajának Ismeretenez (Termesz-Füz. 1889).
„ Adatok a Mermithidae-család édes vízbek é lö Fajainak Ismeretéhez (Math. és Termész. Ért. 1911).
„ Adatok a Phyllopoda Anostraca-alrend eddig ismert fajainak ismeretéhez (Idem 1911).
„ Adatok Német-Kilet-Afrika etc. 10—27, IV—VIII (Idem 1908).

Daday, E v. Adatok Hatsoindia, Sumatra, Java és a Hawaii-szigetek Copepoda-Faunajanak Ismeretéhez (Idem 1906).

Götzinger, G. Geomorphie der Lunzer Seen u. ihres Gebietes (Int. Rev. 1912).

K. K. landw.-chem. Versuchsstation. Wien. Bericht über die Tätigkeit 1911.

Kirkaldy, G. W. Über Notonectiden (Hemipteren) (Wiener Ent. Zschr 1904).

Levander, K. M. Anuraea aculeata Ehrbg. var. cochlearis M. Voigt (Medd. af Soc. pro F. et Fl. Fennica 1908).

„ Über das Plankton eines fliessenden Wassers (Idem 1910).

„ Zur Kenntnis der Vesbreitung der Süsswasser-Bryozoen Finlands (Idem 1908).

Lindholm, W. A. Bemerkungen über einige Hyalinien Russlands nebst Beschr. einer neuen Art. (Nachr. Blatt. d. D. Malakozool. Ges. 1910).

„ Bemerkungen über Schnecken von Irkutsk (Sibirien) (Idem 1912).

„ Beschreibung einer neuen Retinella-Art aus der Krim. (Festschr. für Kobelt 1910).

„ Materialien zur Molluskenfauna v. Südwestrussland, Polen und der Krim. (Зап. Новор. О-ва Ест. т. XXXI 1908).

„ Schneckenlese in d. nordwestlichen Schweiz. (Nachr. Blatt d. D. Malakozool. Ges. 1907).

„ Über Mollusken aus dem Ladogasee und der Newabucht (Ann. du Mus. Zool. St. Petersb. 1911).

„ Uber Plysa acuta Drap. und. deren Vorkommen in Russland (Nachr. Blatt. d. D. Malakozool. Ges. 1910).

„ Zur Molluskenfauna des Gouvernements Kursk u. Orenburg (Ann. du Mus. Zool. St. Petersb. 1903).

„ Zur Molluskenfauua des mittleren Wolga-Gebietes (Nachr. Blatt d. D. Malakozool. Ges. 1911).

„ Zur Molluskenfauna des Moseltales bis Alf (Idem 1907).

Meddelanden af Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Helsingfors, 1—27, 30—37.

Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin Bd. III, 4; V—VI.

Mitteilungen der Naturforscher-Ges. in Luzern, VI 1911.

Murray, J. and Pullar, L. Bathymetrical Survey of the Scottish Fresh-Waters Lochs. Edinburgh. 1910. Vol I—VI.

New York State Museum. University of the St. of New. York. Bull. 47, 68, 79, 86, 97 and 124.

Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar. Helsingfors. N. S. 2, 6—11.

Okolnik Rybacki, organ Krajowego Towaszystwa Rybackiego w Krakowie. 1910—1912.

Racovitza, E. G. Essai sur les problèmes biospéologique I. Paris 1907.

Records of the Indian Museum, Calcutta, vol. VI pt. 1—5.

Regen, J. Untersuch. über die Atmung d. Insekten unter Anw. der graph. Meth. Bonn 1911.

Rhode, C. Über Tendipediden u. deren Beziehungen zum Chemismus des Wassers. (D. Ent. Zschr. 1912).

Rousselet, Ch. F. A Description of the Rousselet Compressorium (Quekett Micr. Club 1905).

„ Fourth List of New Rotifers since 1889 (Journ. of the R. Micr. Soc. 1912).

„ On Notholca Triarthroides Skorikow etc. (Quek. Micr. Club. 1912).

„ On Synchaeta fennica sp. n. etc. (Journ. of the R. Micr. Soc. 1909).

„ On three new species of Rotifera (Quek. Micr. Club 1911).

„ Zool. Res. of the Third Tanganyika Exp.-Rotifera (Proc. of the Zool. Soc. of London 1910).

Schneider, Gu. Eine Karpfenseuche in Kurland. (Balt. Wochenschr. f. Landw., Gew. u. Handel 1912).

„ Taube, E. und Stoll, F. Die biologische Station in Kielkond auf Oesel. (Arb. d. Naturf. Ver. Riga 1911).

Selys-Longchamps, M. Edm. Énumeration des Libellulidées de la Belgiques Bruxelles.

Selys-Lonch mps, M Fdm. Monographie des Libellulidées d'Europe. Bruxelles 1840.
„ Notices sur les Libellulidées Bruxelles 1840.
„ Nouvelles Add. aux Libellulidées de la Belgique. Bruxelles 1844.
„ Synopsis des Agrionines. Bruxelles 1860—77.
„ Synopsis des Cordulines. Bruxelles 1871.
„ Add. au Synopsis des Cordulines. Bruxelles 1874.
„ Synopsis des Gomphines. Bruxelles 1854.
„ 1—3 Add. au Synopsis des Gomphines. Bruxelles 1869—73.
Sitzungsber. d. Naturf. Ges. Dorpat III—VIII+Sitzungsber. der Gesellschaft.
Skriften utgifna af Södra Sveriges Fiskeriförening 1906—1911.
Smithonian Institution U. S. Nat. Mus. Bull. 3, 11, 13, 21, 23, 24, 26, 39—41, 43, 54—60, 62—66, 73, 74 and 77.
Contrib. from the U. S. Nat. Herbarium III, IV, VIII, XII, XIII, XIV.
Classific. of the Coll. to ill. the Animal resource of the U. S. 1876.
Stebbing. T. R. R. Amphipoda. I. Gammaridea (Das Tierreich 21, Berlin 1906).
Teiling, Einar. Schwedische Planktonalgen I (Sv. Bot. Tidskr. 1912).
Ulmer, G. Unsere Wasserinsekten, Leipzig 1912.
Viets, K. Abia stationis Thon, eine seltene Hydracarine (Zool Anz. 1911).
„ Arrhenurus berolinensis Protz ♂ (Schr. d. Physik.—ök. Ges. Königsberg 1911).
„ Eine Änderung in der Hydracarinen-Nomenklatur (Zool. Anz. 1911).
„ Hydracarinologische Beiträge IV u. V (Abh. Nat. Ver. Bremen 1911).
„ Neue afrikanische Hydracarinen (Zool. Anz. 1911).
„ Neue Wassermilben aus Kamerun (Idem. 1911).
„ Zwei neue Hydracarinen aus dem Genus Thyas Koch. (Zool. Anz. 1811).
Wesenberg-Lund, C. Studier over de Danske Söers Plankton. 1 u. 2. 1904.

Wesenberg-Lund, C. Plankton Investigation of the Danish Lakes 1 and 2. Copenhague 1908.

„ Über pelag. Eier, Dauerzustände u. Larvenstadien d. pelag. Region des Süsswassers. (Int. Revue 1911).

Zimmer, C. Die Facettenaugen der Ephemeriden (Zschr. f. wiss. Zool. 1897).

Zoologisches Adressbuch, Berlin 1911.



Объясненіе фотографій.

Erklärung der Abbildungen.

Таблица I.

Зданіе Саратовскаго О-ва Естествоиспытателей и Любителей Естествознанія (въ лѣвой половинѣ зданія помѣщена Біологическая Станція).—Gebäude der Saratower Naturforscher-Gesellschaft (in der linken Hälfte befindet sich die Biologische Station).—Фотографія В. А. Раушенбаха.

Таблица II.

Планъ перваго этажа дома О-ва Естествоиспытателей и Любителей Естествознанія.—Plan des Hauses der Saratower Naturforscher Gesellschaft.

Таблица III.

Фот. 1. Лабораторія Біологической Станціи.—Das Laboratorium der Biologischen Station. Фотографія Б. А. Редько.

Фот. 2. Лабораторія Біологической Станціи—аппараты для планктонныхъ изслѣдованій.—Apparate zu planktologischen Untersuchungen. Фотографія Б. П. Диксона.

Фот. 3. Станціонный баркасъ „Натуралистъ“ у берега верхней Чаповки.—Der Stationsdampfer „Naturalist“. Фотографія В. А. Раушенбаха.

Таблица IV.

Фот. 1. Сѣтка Экмана.—Die Ekman'sche Netzdredge. Фотографія А. Л. Бенинга.

Фот. 2. Сѣтка Везенберга во время лова.—Das Wesenberg'sche Ufernetz während der Arbeit. Фотографія В. А. Раушенбаха.

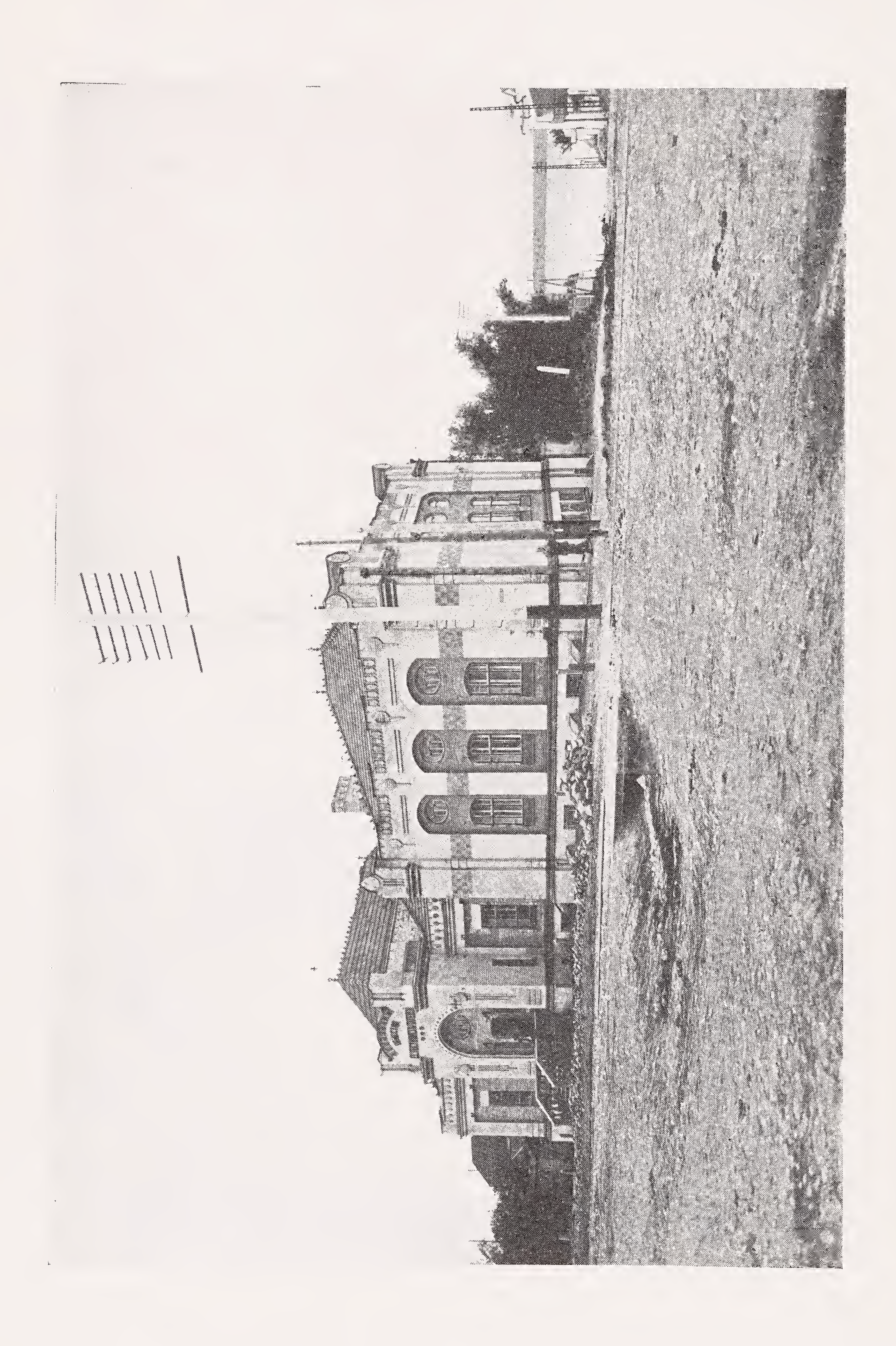
Фот. 3. Сѣтка Везенберга послѣ лова.—Das Wesenberg'sche Ufernetz nach dem Fang. Фотографія В. А. Раушенбаха.

Фот. 4. Спускъ аппарата для измѣренія быстроты теченія воды Отт'а.—Herablassen des Schwimmflügels von Ott. Фотографія В. А. Раушенбаха.

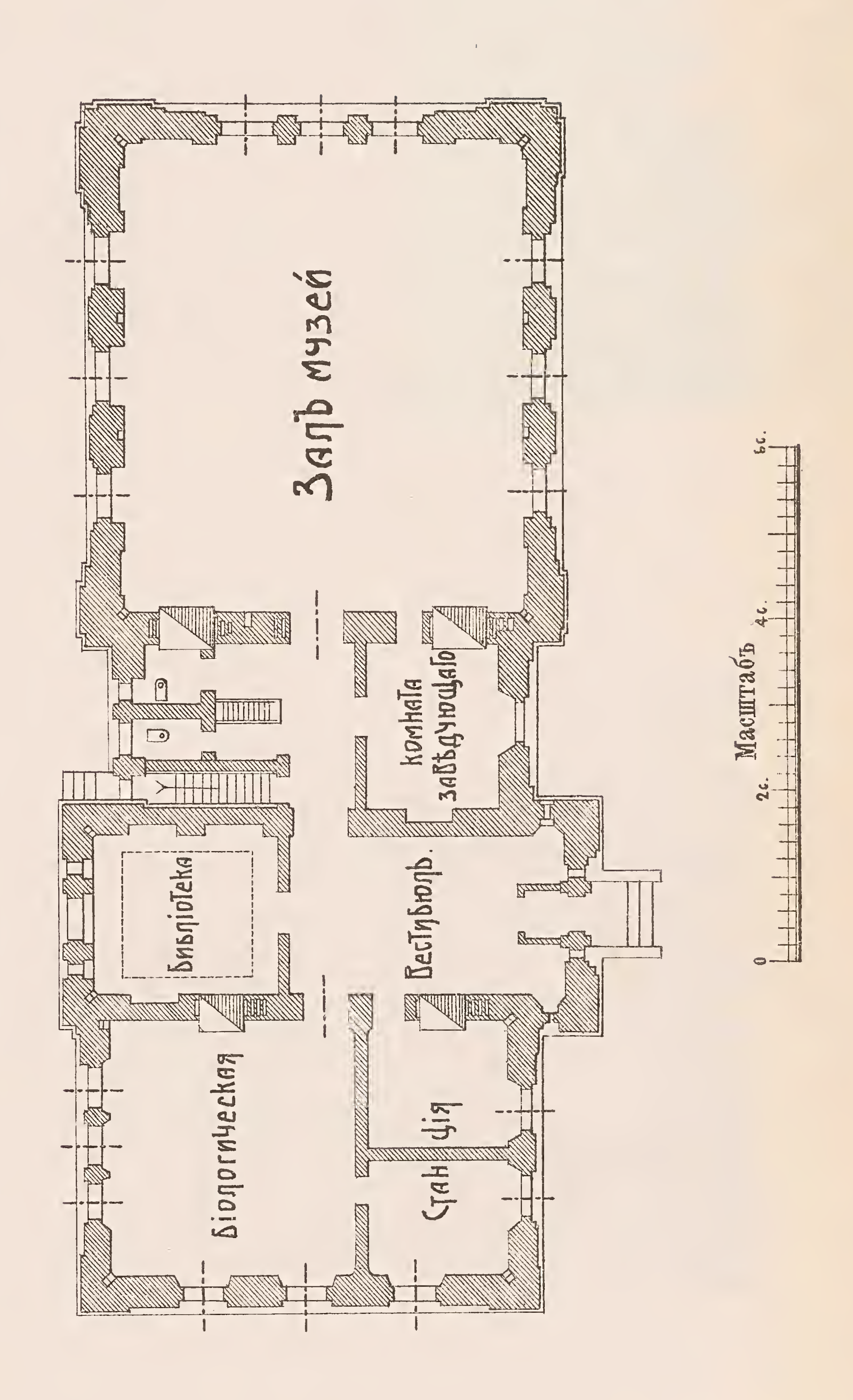
Фот. 5. Аппаратъ для измѣренія быстроты теченія во время работы (поверхностное теченіе).—Der Schwimmflügel beim Messen der Oberflächenströmung. Фотографія В. А. Раушенбаха.

Фот. 6. Планктонная сѣтка Цеппелина.—Das Zeppelin-Planktonnetz. Фотографія А. Л. Бенинга.





Планъ
дома общества естествоиспытателей





1



2



3



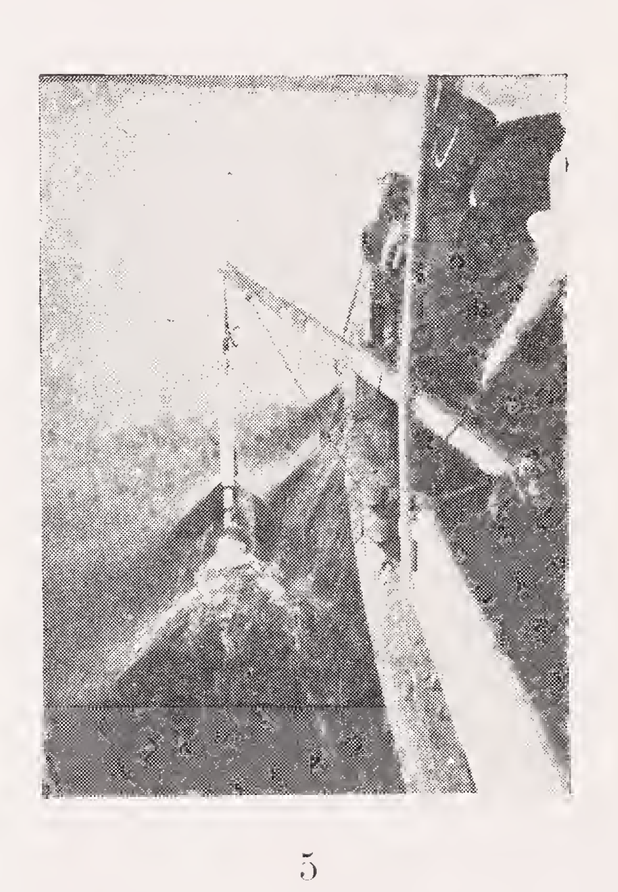
1



4



2



5



3



6


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01359 0708